CPC

REVUE DES STANDARDS AMSTRAD

Micro Informatique
CPC · PCW · PC1512

IMAGES :
DE LA CONCEPTION
A L'IMPRESSION

TELECHARGEMENT :
MODE D'EMPLOI

DETOURNEMENT DE CATALOGUE

M 1355 - 37 - 21,00 F

3791355021006 00370

2e FESTIVAL DE LA MICRO

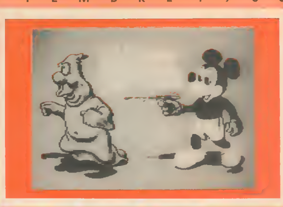
Le salon de l'informatique de loisirs



Espace Champerret. Métro Porte Champerret. Paris 17e

Organisation : NEO MEDIA 5-7, rue de l'Amiral Courbet 94160 Saint-Mandé - tél. : 43.98.22.22 - télécopie : 43.28.72.12

SOMMAIRE



PALACE



Barbarian II ! A ces mots le ludophile dresse l'oreille. Le tant attendu jeu d'arcade/aventure va être bientôt disponible sur nos chères machines. Nous avons vu la version Commodore 64 et si les programmeurs tiennent leurs promesses, la version CPC devrait être assez réussie. Le scénario est différent du premier épisode : vous ne devez plus combattre un seul adversaire mais des dizaines ! Le barbare peut être une barbare et de nombreux gags sèment la route jusqu'au donjon de Draxx.

INCENTIVE



Les fêlés de la 3D pleine ont encore un nouveau logiciels à leur actif : Total Eclipse. Contrairement aux produits précédents, Driller et Dark Side, le jeu ne se déroule pas dans l'espace sur la planète Evath mais dans le coeur de l'Egypte, terre de contrastes, avec pyramides, hiéroglyphes et tout le tremblement.

ELITE

Encore une adaptation d'un jeu télévisé. Celui-ci s'appelle : 'A question of sport'. Ce jeu est une adaptation d'un jeu de la BBC. Vous ne connaissez pas ? Moi non plus. Mais pourquoi pas une belle adaptation de nos merveilleux jeux à nous : la roue de la fortune, l'arche d'or, le juste prix (j'arrête ça me rend malade).



TITUS

Les nouvelles sont plutôt explosives du coté de chez Titus : les logiciels destructeurs vont bientôt arriver. Mais de quoi parle-je ? Il s'agit de Fire and Forget et de Off Shore Warrior. Ces deux logiciels ont un point commun : il s'agit de courses contre le temps et contre des adversaires. Vous êtes à bord de véhicules blindés et armés. Mais il est question de voitures dans le cas de Fire and Forget et de bateaux off shore dans le cas de Off Shore Warrior. Fire and Forget devrait sortir fin Août et Off Shore fin Septembre. La version PC vous attendra en fin d'année.

De plus Titus recherche 15 programmeurs et graphistes sur micros, aucune expérience n'est exigée. Si vous avez au moins 18 ans, envoyez votre CV + une lettre manuscrite à :

TITUS Recrutement
28, ter Avenue de Versailles
93220 GAGNY
ou téléphoner au 43 32.10.92
précédé du 16 1 pour la province



US GOLD

Après 1942, il y a 1943, c'est évident 1943 c'est l'adaptation du célèbre jeu de café. Ce jeu est bien réalisé sur l'Amstrad avec un beau scrolling vertical et surtout une platée d'ennemis tous plus rapides les uns que les autres Great Giana Sisters autre grand jeu attendu incessamment sous peu, va être adapté sur l'Amstrad. Nous n'avons malheureusement pas vu la version terminée, seule la page écran à eue l'honneur d'une photo.

US Gold a reçu le trophée pour le meilleur simulateur de golf sur micro. C'est le logiciel Leaderboard qui a remporté ce prix.

AMSTRAD

De nouvelles machines vont être bientôt présentées lors du PC Show (ex PCW Show) du 14 au 18 Septembre à Londres Amstrad affirmera la séparation Sinclair/Amstrad en réservant la première marque au domaine ludique et la seconde aura la charge de représenter le coté 'pro'. Alors ces nouvelles machines ? Patience...

CARRAZ EDITIONS

Si vous êtes, comme moi, un passionné de dessins animés vous connaissez sans doute la série 'les petits malins' avec ses deux héros Bobby et Patty. Il y a maintenant deux logiciels dans la collection : le premier s'intitule l'anniversaire de Bobby et relate la disparition du parapluie du petit ours. Ce logiciel a pour objectif le développement des réflexes et du sens de la déduction des 3/6 ans.

La seconde série de logiciels est consacrée au coloriage. Il y a déjà deux programmes, l'un comprenant les personnages de la famille de Bobby et l'autre ceux de la famille de Patty.

MANDARIN

Ah, la légende du roi Arthur et des chevaliers de la Table Ronde. Depuis que j'ai vu trois fois Excalibur, je suis totalement enchanté par cet univers. O joie, voici un logiciel intitulé Lancelot dont le titre ne laisse pas d'équivoque. Il s'agit d'après les auteurs de la véritable histoire des chevaliers de la Table Ronde et non pas d'une adaptation d'arcade avec un Merlin lanceur d'éclairs magiques et gambadant de plates-formes en plates-formes.



ELECTRONIC ARTS

On prévoit une adaptation de 'The Train' sur nos Amstrad. Je vous rappelle ou je vous apprends que ce logiciel est déjà sorti en version C64. Il s'agit d'une simulation de conduite d'un train à vapeur pendant la seconde guerre mondiale. Vous êtes le conducteur d'un train et résistant par la même occasion. Ce jeu mêle habilement la simulation, la stratégie et l'arcade avec quelques scènes d'action. Archon Collection regroupe les 2 Archons, jeux de stratégie déjà connus et qui devraient voir le jour en fin d'année.

LORICIELS

L'exécutive Joystick, ce n'est pas un joystick exécuteur mais un joystick de travail. Je m'explique : il est tout petit, il est gris, il peut se fixer sur un coin de clavier grâce à du velcro, bref c'est un joystick discret qui peut être utilisé clandestinement entre deux séances de tableur ou de traitement de textes.

Parmi les nouveaux produits on annonce Mata Hari, un jeu d'arcade-aventure ayant pour héroïne l'espionne bien connue.

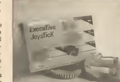
Après un moment de détente voici un logiciel de gymnastique de l'esprit. En effet Neuro-Gym se propose de vous entraîner dans différents domaines intellectuels afin d'améliorer vos capacités de réflexion, de mémorisation et de perception.

Le studio d'Annecy nous prépare une nouveauté tout à fait extraordinaire puisqu'il s'agit d'un logiciel d'aventure-simulation-arcade (!) intitulé A 320. Cela n'est pas sans rappeler un certain Airbus mais il faudra attendre Septembre pour tout savoir.

Si vous nous lisez régulièrement vous savez que Loriciels est engagé dans la 944 Turbo Cup. Pour aller les exploits sportifs et le logiciel, une simulation sortira bientôt accompagnée d'un livret expliquant les techniques de pilotage sur piste. A propos de la course : René Metge ayant terminé deuxième sur le circuit Paul Ricard, il occupe maintenant la 3eme place du classement général. La suite à Albi le 4 Septembre.

Enfin Billy 2 prend la relève dans l'émission "On va gagner" sur FR3 tous les mercredis à 16 h 30 en direct de Poitiers.







ALPHA SOFT

Voici une comptabilité générale, analytique et budgétaire destinée aux PMI PME, artisans et professions libérales. La configuration minimum comprend un IBM PC/XT/AT/PS disposant d'un disque dur et d'au moins 512 Ko. Le prix de Comptabilité Senior Alphasoft est de 1500 Francs HT. Le logiciel est capable des performances suivantes : travail sur 15 périodes comptables simultanées, écritures-guides, pointage/dépointage, lettrage/delettrage.

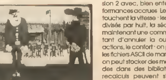


SOFTISSIMO

VP-Planner Plus s'enrichit d'une version 2 avec, bien entendu, des performances accrues. Les améliorations touchent la vitesse : les recalculs sont divisés par huit, la sécurité : il existe maintenant une commande permettant d'annuler la ou les dernières actions, le confort : on peut récupérer les fichiers ASCII de manière structurée, on peut stocker des macro commandes dans des bibliothèques et les recalculs peuvent s'effectuer en arrière-plan. Prix HT : 1990 F

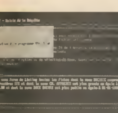
INFOGRAMES

Dans la série des logiciels adaptatés de bandes dessinées, ce sont les tuniques bleues qui prennent la relève. L'histoire se déroule pendant la guerre de Sécession. Vous êtes à la fois le Général de la 7eme Compagnie pour la partie stratégie et le Sergent Chesterfield pour les parties d'arcade. Sortie courant Septembre sur Amstrad.



CINTEL ▷

Seiko présente un modèle de montre assez spécial en effet la RC-1000 ne se contente pas de donner l'heure puisqu'avec son afficheur de 2*12 caractères elle est capable d'enregistrer des données. Cela resterait assez banal s'il n'existait la possibilité de brancher une interface RS-232C sur la montre permettant ainsi le transfert de données avec un micro de type PC. Le logiciel est fourni sur une disquette 5 1/4, mais rien ne vous empêche de créer une application sur une autre machine que le PC. L'important est de disposer d'une interface RS-232C. Ainsi c'est 80 pages de 24 caractères qui peuvent être enregistrées dans la montre.
Prix 982 Francs TTC.



AURALOG

Cette société se lance définitivement dans les domaines de pointe. Ainsi le domaine de la reconnaissance vocale est abordé par l'intermédiaire d'applications telles que la commande vocale d'appareils, les inventaires (pour la saisie des articles) ou les messageries vocales pour ne citer que ces quelques exemples. Auralog vous propose une étude complète afin de déterminer vos besoins en ce domaine. Les matériels se présentent sous deux formes : soit un terminal ou un micro complet soit une carte à enficher dans votre IBM PC-AT en ce qui concerne la reconnaissance vocale.

◁ YC SA

On connaissait la dernière version de Yes You Can, mais Request est un produit complémentaire : il permet l'interrogation inter-active de fichiers du célèbre logiciel à l'aide d'un langage naturel. De plus Request possède un générateur de programmes qui permet le raccordement de modules à une application Yes You Can. Prix public 1900 F HT.

PC MART

Si vous avez un compatible vous avez certainement le programmme PC-Tools De Luxe version 4. En revanche le manuel possédait l'inconvénient d'être en Anglais. Dorénavant, vous pourrez vous procurer la version française. Soit gratuitement si vous êtes un client de PC-Mart ou bien en versant la somme de 150 F dans les autres cas. Quand au programme lui-même la francisation ne saurait tarder.



ERE ou EXXOS ?

◁

Eh oui, la tête grimaçante représente la nouvelle image de la société Ere International. Cette figure sacrée et supra-galactique ornera désormais de sa présence lymphatico-symbio-électro-organique les futurs logiciels de la gamme.

CATALOGUE DETO

O. SAOLETTI



URNE



Attention, l'article qui suit demande un minimum de connaissances sur le BASIC et sur les disquettes. Il est également indispensable de posséder un éditeur de secteurs sans quoi vous ne pourriez appliquer les exemples proposés.

Vous avez certainement déjà eu devant les yeux une disquette du commerce dont le catalogue (que l'on obtient grâce à la fonction BASIC CAT) était inexistant ou bien était remplacé par un message du style: Tapez RUN "DISC" pour commencer le jeu. Peut-être vous êtes-vous demandé comment on pouvait obtenir ce résultat. Le texte qui suit va tenter de vous expliquer la procédure à suivre en rappelant quelques notions indispensables sur les disquettes et le catalogue.

LA STRUCTURE DU DISQUE

Lorsque vous achetez une disquette dans le commerce, celle-ci n'est qu'un assemblage de plastique. Pour que votre CPC puisse la lire il faut passer par une opération appelée formatage. Pratiquement cela consiste à utiliser un des programmes de votre disquette CP/M : FORMAT. Une fois cette formalité accomplie vous pourrez enregistrer des données ou regarder le catalogue sur la disquette ainsi préparée.

Que s'est-il donc passé lors du formatage ? La disquette qui est en fait un support magnétique a été "partagée" en plusieurs morceaux. Il y a deux grandes catégories de morceaux. L'une regroupe les pistes et l'autre les secteurs.

Les pistes sont disposées en cercles concentriques sur votre disquette, elles portent chacune un numéro de 0 à 39. Chaque piste occupe une surface différente (les cercles ont un diamètre de plus en plus réduit de l'extérieur vers l'intérieur), par contre la quantité d'informations est constante. C'est donc la densité qui diffère d'une piste à l'autre.

La seconde catégorie est appelée secteurs. La disquette est cette fois-ci divisée en 'part de gâteau'. Il y a ainsi 9 parts ou 9 secteurs sur le disque (voir schéma no 1).

Tout ce qui a été décrit plus haut concerne le format 'DATA', il faut donc utiliser FORMAT D sous CP/M afin d'obtenir les chiffres donnés plus haut. Les secteurs contiennent chacun 512 octets, une piste comprenant 9 secteurs a donc une capacité de 4608 octets (ou 4.5 Ko) et puisqu'il y a 40 pistes la capacité totale du disque est de 184320 octets (ou 180 Ko).

Quelle est l'utilité de ce découpage? Cela permet à l'ordinateur de savoir où se trouvent les données. Cela évite d'avoir à chercher partout sur le disque. Le formatage permet de déterminer la position d'un programme sur le disque en indiquant un numéro de piste et un numéro de secteur. Il est donc nécessaire d'avoir en permanence quelque part les coordonnées de tous les fichiers du disque, c'est la fonction même du catalogue comme nous allons le voir dans le paragraphe suivant.

LA STRUCTURE DU CATALOGUE

Afin de mieux saisir le pourquoi du comment il n'y a rien de plus simple que de prendre un exemple. Vous avez donc une disquette vierge formatée en 'DATA' soit grâce à CP/M (commande FORMAT D pour les 464 ou DISCKIT3 pour les 6128) ou grâce à un utilitaire pour disquettes (Discology, Hercule, Oddjob, etc.). Vous allez maintenant créer un petit programme du style :

10 PRINT "Bonjour, je suis un CPC 464". Ensuite vous sauvez cette ligne par SAVE "EXEMPLE". Maintenant munissez-vous de votre utilitaire pour disquette préféré et nous allons explorer le contenu du catalogue. Il faut savoir que le catalogue est inscrit toujours au même endroit sur le disque suivant le format. Avec le format 'DATA' le catalogue commence sur la piste 0, secteur 1. En indiquant ces coordonnées à votre utilitaire vous devez tomber directement sur le catalogue (en fait le format exact est piste 0, secteur &C1. L'hexadécimal est souvent le seul langage compris par les utilitaires).

Vous avez à l'écran le contenu d'un secteur ou d'un demi-secteur. Avec l'exemple donné plus haut, la première ligne contenant des chiffres doit être la suivante.

00 45 58 45 4D 50 4C 45 20 42 41 53 00 00 00 02 EXEMPLE BAS

Si vous n'obtenez pas ceci il faudra reprendre une disquette vierge et recommencer toutes les opérations. Mais je suis certain que tout s'est bien déroulé, nous allons donc pouvoir regarder cette ligne de plus près. Le premier nombre 00 est le numéro de user. Lorsque vous faites un CAT avec le BASIC un message apparaît DRIVE A USER 0. L'Amstrod liste alors tous les fichiers qui commencent par 00 dans le catalogue. Toujours avec le BASIC, il suffit de taper lUSER,1 puis CAT pour lister tous les fichiers commençant par 01. En fait ce système a été conçu pour une utilisation à plusieurs personnes: chacun se voit attribué un numéro de user (d'utilisateur) et ne liste ainsi que ses propres programmes. On peut aller jusqu'à 16 utilisateurs puisqu'il y a 16 numéros de 0 à 15. Cela n'est pas vraiment utile sur un CPC mais il existe un intérêt à ce premier nombre: c'est lui qui indique un fichier effacé avec l'option IERA par exemple. En effet l'Amstrad prend ses précautions, lorsque vous sélectionnez un effacement de fichier il ne détruit pas le fichier, il se contente de placer une valeur spéciale à la place du 00. Cette valeur c'est 229 ou &E5 en hexa. Dans notre exemple il est très simple d'effacer le fichier EXEMPLE en utilisant l'éditeur de secteurs et en remplaçant le 00 par E5. Essayez ce n'est pas dangereux ! N'oubliez pas de valider la transformation en choisissant pouvez quitter l'utilitaire et faire un CAT sur la disquette transformée, O, miracle le nom du fichier a disparu et la capacité indiquée est de nouveau sont l'option 'écrire secteur', puis vous



LE DETOURNEMENT DE CATALOGUE

Enfin, nous y voici diront les plus impatients. Pas tout à fait, avant de passer à la pratique, il reste un peu de théorie à assimiler. Rien de bien compliqué, rassurez-vous. Il s'agit encore du code ASCII. Ce code comprend les nombres de 0 à 255. Contrairement à l'affirmation énoncée plus ndut, tous les ordinateurs n'ont pas les mêmes correspondances, en effet, généralement entre 0 et 31 puis à partir de 129, les choses se compliquent. A partir du code 129 on trouve en effet les caractères graphiques et de 0 à 31 se sont les codes de contrôle qui occupent la place. Nous allons les examiner de plus près. Ils nous intéressent au plus haut point. Nous avons vu que les catalogues étaient constitués entre autres de codes ASCII pour le nom du fichier. On peut donc supposer que lorsque nous lançons la commande CAT, il se déroule un processus qui permet à l'ordinateur de lire, de décoder et d'afficher les lettres (ou les chiffres) correspondant aux codes ASCII. Il se trouve que les fameux codes de contrôle (les codes ASCII de 0 à 31) ne correspondent pas à des symboles mais à des actions.

Cela n'est peut-être pas très clair, alors revenons au BASIC et à l'instruction CHR$. Cette dernière est utilisée sous ce format: PRINT CHR$(code ASCII). Son action est simple, elle permet d'afficher le symbole correspondant au code ASCII entre parenthèses. Les nombres de 32 à 255 produisent en effet les symboles attendus. Par contre, si vous essayez un PRINT CHR$(7) vous obtiendrez un bip mais il n'y aura pas de symboles à l'écran. Vous avez utilisé un code de contrôle. Essayez également un PRINT CHR$(12), vous obtiendrez cette fois-ci un effacement de l'écran. Il y a 32 codes au total comme vous pouvez le constater dans votre manuel.

178 Ko. Pour réaliser l'opération inverse, il suffit de recharger votre utilitaire pour disquettes et d'examiner une fois de plus la piste 0, secteur &C1 de notre disquette exemple. Cette fois-ci remplacez dans le E5 du début de ligne par un 00. Votre fichier est à nouveau présent au catalogue comme vous pouvez le constater. Ainsi vous devez mieux comprendre comment fonctionnent les programmes 'régénérateurs' de fichiers. Cela fonctionne à tous les coups ou presque: il ne faut pas avoir écrit sur la disquette après un effacement. En effet l'ordinateur considère, même si les données sont toujours présentes, que la place est libre. Il n'hésitera pas à inscrire les nouvelles données sur les anciennes. A ce moment le 'truc' du E5 ne fonctionnera plus.

Après cette parenthèse, revenons à nos valeurs. Nous avons donc en seconde position un 45. Ce nombre représente un symbole codé selon la norme ASCII (American Standard Code for Information Interchange), il s'agit en gros de permettre un échange entre plusieurs ordinateurs, la norme ASCII étant commune à l'Amstrad, l'Atari, au Macintosh et à tous les autres micros. Vous trouverez dans votre manuel les correspondances entre symboles alphanumériques et codes ASCII. Dans notre exemple 45 ou 69 en décimal est le code de la lettre 'E'. Le nombre suivant dans notre ligne est 58. Un rapide coup d'oeil dans le manuel nous apprend que ce code est celui de la lettre 'X', etc. En examinant tous les nombres les uns après les autres on obtient 'EXEMPLE' qui est le nom de notre fichier. Le 9eme nombre (20) vous a peut-être posé plus de problème. Il s'agit du 'caractère' ESPACE ou blanc. Ensuite les trois codes suivants ne vous poseront pas de difficulté, vous reconnaîtrez sans peine le mot BAS qui est aussi appelé 'extension'. Vous ne trouverez pas dans cette ligne le symbole '.' (point) celui-ci étant ajouté par l'ordinateur lors de l'affichage du catalogue.

Enfin nous laisserons de côté les 4 valeurs suivantes qui ne nous intéressent pas pour l'instant. Sachez cependant que la seconde ligne de 16 nombres située juste en dessous de

la première contient les coordonnées du programme EXEMPLE. Cette ligne doit ressembler à ceci:

02 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00

Vous remarquerez que certains codes ont besoin de paramètres : le code 04 par exemple. Ce code modifie le mode écran grâce au paramètre qui suit. Un exemple plus concret : éteignez puis rallumez votre machine ; vous êtes en MODE 1, pour passer en MODE 2 vous pouvez toper PRINT CHR$(4),CHR$(2) puis ENTER ou RETURN. Si tout se passe bien, l'écran s'efface et le READY est inscrit en haute résolution. En effet le premier CHR$ active le code modification d'écran, le deuxième CHR$ est alors considéré comme paramètre et non plus comme code. C'est pourquoi on obtient l'équivalence avec l'instruction MODE 2 du BASIC.

Les codes les plus utilisés vont être, par ordre croissant : 04, 05, 06, 0C, 0E, 0F, 15, 28, 29, 1F. Nous parvenons tout de même au vif du sujet. Nous avons dit plus haut que l'instruction CAT lisait et interprétait les codes ASCII qui constituent, entre autres, le catalogue. Puisque nous connaissons maintenant les codes de contrôle il est facile d'imaginer l'usage que nous allons en faire pour détourner le catalogue de sa fonction première.

THE END

La route est presque terminée, il faut encore utiliser votre utilitaire pour disquette. Les modifications se feront directement sur le disque d'où l'intérêt d'utiliser une disquette ne contenant pas de programmes importants : les données risquent d'être effacées.

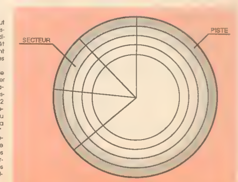
Il faut prendre la disquette exemple déjà utilisée plus haut pour s'entraîner un peu au "charcutage" de catalogue. Revoyons un peu nos connaissances fraîchement acquises. Les 2 lignes de 16 valeurs chacune contenant le numéro de user, le nom du fichier et la position du fichier sur la disquette sont appelées "entrée". Chaque fichier que vous enregistrerez aura donc une entrée dans le catalogue. Ce dernier occupant les secteurs &C1 à &C5 de la piste 0 (format DATA). Il y a 64 entrées possibles sur les disquettes de l'Amstrad. A raison de 32 octets par entrée (les deux lignes de 16 octets), nous disposons donc de 64 * 32=2048 octets. En fait, pour notre propos, cet espace n'est pas totalement disponible : premièrement il y a peut-être des fichiers à installer sur la disquette, à quoi servirait le message "Tapez RUN 'DISC' pour commencer" s'il n'y avait pas de programme DISC dans le catalogue. Deuxièmement, la seconde ligne de l'entrée du catalogue n'est pas utilisable. Ceci divise par deux la place disponible. Bref, il n'est pas question de transcrire la Bible sur le catalogue.

Voilà comment procéder : votre éditeur de secteurs chargé votre disquette exemple est insérée. Vous allez vous placer sur le deuxième octet (le premier est le numéro de user, laissez-le à zéro pour l'instant) c'est-à-dire sur le nombre 45. C'est à cet endroit que l'ordinateur va commencer à lire et à transcrire les codes ASCII du nom de fichier pour les afficher lors du catalogue. A priori l'ordinateur ne connaît pas la signification des symboles : il se contente de lire 11 valeurs à la suite : le nom du fichier (8 caractères au maximum) et l'extension (3 caractères maximum). Donc on peut facilement tromper l'ordinateur en inscrivant des codes de contrôle à la place du nom du fichier. Si vous placez un 04 sur le 45 de la première ligne puis si vous remplacez la donnée suivante (58) par 02, vous aurez créé un premier détournement. Pour vous en convaincre, il suffit de revenir sous BASIC et de taper CAT.

Si vous n'avez pas oublié de réécrire le secteur, afin que vos modifications soient enregistrées, vous avez dû observer les phénomènes suivants : l'écran s'est effacé, le catalogue est apparu en mode 2 et le seul fichier présent était intitulé EMPLE.BAS.

Le code 04 correspond au mode d'écran. On peut ajouter à sa suite les paramètres 0, 1 ou 2 qui donneront respectivement la basse, la moyenne et la haute résolution. Il est préférable de se fixer un objectif : la création d'une page écran en mode 0 (basse résolution) avec un texte au milieu de l'écran "TAPEZ RUN"DISC"", le tout en lettres clignotantes rouges et bleues.

Tout d'abord, il faut modifier notre exemple précédent. Après le 04 il faut placer un 00 (pour la basse résolution) ensuite tapez donc le code 1C, il s'agit de la modification des encres. Ceci correspond à la commande INK du BASIC. Mais contrairement au BASIC, il faut absolument 3 paramètres. Le premier c'est le numéro de l'encre qui varie de 0 à 15. La valeur zéro est celle du fond. Puisque nous désirons un fond noir, il faut toper 1C 00 00 00. Ce qui



SCHEMA No 1 DISPOSITION DES PISTES ET DES SECTEURS

signifie mettre l'encre du fond (0) en noir (0) avec une deuxième encre noire (0). La deuxième encre est utilisée pour le clignotement Dans ce cas précis les deux couleurs clignotantes sont noires, l'effet ne se produit pas

Nous poursuivons notre modification en ajoutant à la suite un autre code 1C Celui-ci concernera la couleur de l'écriture Nous utiliserons le numéro d'encre 1 dans notre exemple La ligne es poursuivra donc par 01 Nous voulons une écriture clignotante rouge et bleue Il faut choisir les valeurs suivantes 06 02

Votre première ligne doit ressembler à ceci

00 04 00 1C 00 00 00 1C 01 06 02 53 00 00 00 02

Maintenant il ne reste plus qu'un octet de disponible pour placer un code de contrôle Seul le "S" de BAS reste encore de notre exemple originel. Nous allons remplacer ce "S" ou plutôt le code 53 par le code 15 Ce dernier bloque toute sortie de texte à l'écran. Il a pour fonction d'empêcher la fonction CAT de sortir la taille du fichier Dans notre cas le "fichier" aura une taille égale à zéro, si vous omettiez le code 15, il y aurait un beau 0 Ko sur l'écran

La première ligne est presque terminée Les codes qui suivent le 15 sont à mettre à zéro La deuxième ligne doit également être mise à zéro Les deux lignes sont représentées de cette manière

00 04 00 1C 00 00 00 1C 01 06 02 15 00 00 00 00

00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00

Il ne reste plus qu'à s'occuper du texte Il suffit de passer à la troisième ligne du texte. Dorénavant toutes les opérations vont être les mêmes

Placez-vous en début de ligne, tapez le code 00 ensuite 06 (autorise à nouveau l'affichage du texte), puis 1F. Une petite explication s'impose à ce niveau le code 1F est un LOCATE, c'est-à-dire qu'il a besoin de 2 paramètres, les coordonnées X et Y pour le placement de la première lettre Les codes suivants seront donc ces paramètres N'oubliez pas de tenir compte de la résolution actuelle de l'écran car les coordonnées en X peuvent varier de 1 à 80 Dans notre exemple vous pouvez indiquer 06 et 0C Le code ASCII de la première lettre doit être entré Pour nous ce sera le code 54 correspondant à la lettre "T" Dernière étape la mise en place du code 15 et des zéros pour tous les octets qui suivent

Comme d'habitude, la ligne suivante sera intégralement remplie de zéros et vous n'aurez qu'à continuer ainsi pour toutes les autres lettres Vous devez avoir les lignes suivantes à cette étape

00 04 00 1C 00 00 00 1C 01 06 02 15 00 00 00 00

00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00

00 06 1F 06 0C 54 15 00 00 00 00 00 00 00 00 00

00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00

Vous remarquez qu'il y a beaucoup de place gâchée Il existe une solution qui permet de remédier à ce problème Si cela vous intéresse nous examinerons de nouvelles possibilités le mois prochain

CARNET D'ADRESSES

• APC
7, rue du Capitaine Ferber
75020 PARIS

• CARRAZ EDITIONS
46, rue Montgolfier – 69006 LYON

• ELS
S S – 21, rue Jean Dumas
24660 CHAMIERS

• ERE INFORMATIQUE
1, bd Hippolyte Marquès
94200 IVRY/SEINE

• GO !
Voir US GOLD

• GREMLIN GRAPHICS SOFTWARE
Voir US GOLD

• IMAGINE
Voir US GOLD

• INFOGRAMES
79, rue Hippolyte Kahn
69100 VILLEURBANNE

• LORICIELS
81, rue de la Procession
92500 RUEIL-MALMAISON

• MICROIDS
81, rue de la Procession
92500 RUEIL-MALMAISON

• MMC
1 rue Lincoln – 75009 PARIS

• OCEAN
Voir US GOLD

• TITUS
28 ter avenue de Versailles
93220 GAGNY

• SOFTISSIMO
129, 131 bd Sébastopol
75002 PARIS

• SYBEX
6-8, impasse du Curé
75881 PARIS Cedex 18

• UBI SOFT
1, voie Félix Eboué
94000 CRETEIL Cedex

• US GOLD
Tour Montparnasse – 33, avenue du Maine – 75755 PARIS Cedex 15

• WINGS MICRO DIFFUSION (Ext. 512 Ko)
57, rue de Charonne – 75011 PARIS

• YC
33, rue Galilée
75116 PARIS

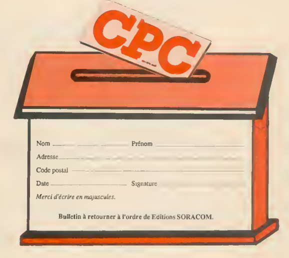
• ALPHA SOFT
29S, avenue Berthelot
69008 LYON

• CINTEL
416, rue St Honoré
75008 PARIS

• AURALOG
22, rue Emile Baudot
91120 PALAISEAU

OFFRE EXCEPTIONNELLE POUR 11 NUMEROS

185 F au lieu de 231 F



Nom ____________ Prénom ____________

Adresse ____________

Code postal ____________

Date ____________ Signature ____________

Merci d'écrire en majuscules.

Bulletin à retourner à l'ordre de Editions SORACOM.

Port : DOM TOM + étranger : envoi par avion . **+ 120 F**, Europe par avion . **+ 60 F.**

Ce bulletion d'abonnement est pris en compte à partir du 25 août 88. Tout autre bulletin sera automatiquement refusé

LES ABONNEMENTS NE SONT PAS RETRACTIFS

Pour les étrangers le règlement se fait soit :
- par eurochèque (numéro de carte inscrit au dos)
- Par mandat international
- par virement CCP 794 17 V Rennes

Ci-joint un chèque libellé à l'ordre de **Editions SORACOM – La Haie de Pan – 35170 Bruz**

LE HACKER

Un petit boîtier noir muni de deux petits boutons c'est la vision surréaliste qui vous attend si vous devenez le propriétaire du hacker. A première vue cela ressemble beaucoup à une interface MIRAGE ou autres TURBO truc, mais en fait c'est un peu plus et un peu moins à la fois Je m'explique il faut connecter cette petite boîte sur le port expension d'un AMSTRAD tout à fait normal et ensuite il n'y a pas de programmes à taper, pas d'instructions à entrer pour initialiser le tout. C'est lors du chargement d'un programme que vous pourrez vous exercer aux interruptions instantanées Le bouton rouge situé sur la face avant du boîtier interrompt en effet n'importe quel programme au cours de son déroulement. Et alors, quel est donc l'intérêt de tout cela ? Vous comprendrez mieux lorsque vous saurez que tout le programme est disponible en mémoire L'idéal serait de disposer d'une série d'instructions pour utiliser au mieux le précieux contenu.

Hosannah ! toutes les instructions tant désirées sont là. Voici un bref aperçu des quelques possibilités de la bête.

Après l'apparition du message d'entrée en matière, un curseur attend votre bon vouloir. Cette présentation ressemble beaucoup à celle du CP/M En lisant attentivement le manuel, vous trouverez une instruction particulière· MEMORY ou M (toutes les commandes possèdent ainsi une abréviation) Cette commende est assez spectaculaire puisqu'elle affiche une représentation graphique de la mémoire. Ne vous attendez pas à avoir une série d'histogrammes multicolores en



3D mais plutôt un tableau rempli de lignes jaunes et bleues. Tout ce qui est représenté en jaune est occupé par une valeur quelconque alors que les adresses qui contiennent la valeur zéro sont figurées en bleu. L'expérience vous apprendra vite à discerner les 'zones' de programme des 'zones' de données. En général les programmes forment des blocs compacts tandis que les données ou les images sont coupées par des lignes bleues. En fait le désassemblage de la partie concernée pourra seul indiquer la vraie nature du code. Parce qu'il est possible de désassembler ? Eh oui, mon bon monsieur, HACKER possède un désassembleur incorporé ainsi qu'un éditeur de mémoire. Grâce à cette dernière fonction, il est possible d'éditer tous les codes ASCII contenus entre deux adresses précises. A vous les messages secrets laissés par les programmeurs ou bien les tableaux de scores vierges de tout nom.

Voyons maintenant plus en détail les instructions accessibles. Je passe rapidement sur les effacements ou changements de couleurs, cela constitue le noyau des fonctions de présentation. La commande HELP vous donnera une liste des 33 instructions présentes dans la ROM. Ceci vous permettra de savoir que BANK commute le programme sur les banques supplémentaires (celles du 6128 comme celles du 464 étendu) et que RSX autorise l'accès aux ROM éventuellement branchées sur votre CPC.

On trouve aussi des instructions de traitement du bloc en mémoire. Ainsi il est possible de sauver et de charger des blocs mémoire et de forcer l'exécution à une adresse particulière. Si vous souhaitez retrouver une donnée ASCII ou hexadécimale, l'emploi de SEARCH vous donnera satisfaction en vous indiquant l'adresse recherchée. Les déplacements de blocs sont également au programme. MOVE déplace une portion de mémoire à une nouvelle adresse en effaçant l'ancienne position. COPY effectue la même opération mais en conservant les données antérieures à leur place. FILL emplit une partie de la mémoire avec une valeur prédéfinie, vous pourrez ainsi effacer des pans entiers de votre RAM. CLEAR semble agir de manière similaire mais en fait cette instruction affecte la mémoire des adresses &40 à &AB80 ainsi que celle des extensions en plaçant des zéros partout.

Les autres instructions concernent, en vrac, la lecture et l'écriture sur des ports, la conversion décimale-hexa et réciproquement, l'affichage du catalogue à l'écran. Les possesseurs d'imprimante trouveront une commande qui fonctionne en 'écho', c'est-à-dire que tout ce qui apparaît à l'écran est envoyé sur l'imprimante. A tout moment, il est possible d'obtenir une recopie d'écran en tapant CONTROL et COPY.

Après cette énumération peut-être fastidieuse mais nécessaire, il semble que le HACKER soit performant et simple d'emploi. Seulement il est réservé aux personnes qui connaissent bien leur machine et qui possèdent des connaissances certaines en langage machine. Sinon, bien sûr, vous ne pourrez pas utiliser convenablement cette petite boîte et vous risqueriez d'être déçu.



AMSERV 6128

COUP D'ŒIL

Les plus futés d'entre vous auront certainement remarqué le nombre 6128 après le mot AMSERV, il est donc clairement signalé dès la départ qu'il s'agit d'un programme réservé aux possesseurs de ce type de machine.

Le "package" se compose d'un boîtier noir muni des cordons adéquats, d'un manuel et d'un logiciel sur disquette. On trouve une prise se branchant sur le Minitel, une autre sur le CPC (port imprimante), enfin le dernier cordon muni d'une ventouse se colle sur le boîtier du téléphone il s'agit du détecteur de sonnerie Ensuite, il ne reste qu'à utiliser la disquette système pour lancer le programme. Un menu à quatre options permet de selectionner l'initialisation du programme AMSERV, ou bien de visualiser quelques démos

En effet, AMSERV est un programme de création de serveur. Pour cela il utilise les instructions RSX qui vont permettre une programmation BASIC assez simple. Une trentaine d'instructions sont à votre disposition

Mais pour le moment, il est tout indiqué de lancer la démo des possibilités du programme (c'est nettement plus joli si vous possédez un minitel couleur) ou bien la démo d'un jeu intitulé décontrac' tête Le dernière option concerne ce qui nous intéresse au premier chef : il s'agit d'un serveur d'essai.

Puisque vous avez pu admirer les effets obtenus avec les démos, il s'agit maintenant de réaliser la même chose avse les instructions RSX d'AMSERV.

On peut diviser ces instructions en trois parties . celles qui touchent aux graphismes ou à la présentation, et celles qui s'occupent de la liaison avec le minitel. C'est bien sûr les deux premières parties qui sont les plus riches. On trouve des instructions agissant sur le curseur, locate x,y pour le placement, CURSON et CURSOFF pour respectivement allumer et éteindre le curseur sur l'écran du minitel. Je vous épargne le libellé des quatre instructions destinées au déplacement du curseur dans les quatre directions Les CLS (ou Clear Screen) sont aussi présents et affectent l'écran du minitel avec la possibilité de supprimer la ligne 0. Les attributs graphiques vont du clignotement à l'inversion en passant par le soulignement Pour les heureux possesseurs de Minitel couleur, il est possible de jouer avec les huit teintes en fond ou en encre.

Les caractères bénéficient de tailles doubles ou triples et puis, si vous avez assez vu les caractères G0 de Vidéotex, il vous reste encore les jeux G1 et G2 , avec de plus pour le G1, la possibilité d'obtenir les symboles "disjoints".

MASQUE et DEMASQUE sont réservés aux effets de cache en alternance (l'une des instructions affectant l'autre) Des zones de texte peuvent être ainsi momentanément dissimulées

Il reste trois instructions qui ne sont pas des RSX et qui sont toutes trois affectées au canal #7 (dans ce cas précis au Minitel) Ces instructions sont PRINT, INPUT et LIST. La première permet l'affichage d'une variable ou d'une chaîne alphanumérique sur l'écran du Minitel. INPUT saisit des données directement au clavier du Minitel et enfin LIST provoque la sortie du listing BASIC sur l'écran de la petite boîte télématique.

N'oublions pas les instructions de connection. Elles sont d'ailleurs puissantes puisqu'il suffit d'entrer l'instruction CONNECT pour que la détection de sonnerie se fasse automatiquement. A l'inverse, DONNECT coupe la communication et libère la ligne ENVOI permet d'utiliser une page enregistrée sur la disquette vers le Minitel

Le manuel, pas très épais, contient le strict nécessaire au démarrage d'une application On vous conseille donc de vous reporter aux programmes joints, afin d'en retirer la substantifique mœlle Ainsi, peut-être pourrez-vous nous concocter un serveur digne de ce nom.

N. B. · Une démonstration du fonctionnement d'AMSERV est disponible depuis le 25 Août au 40 30 02 42 précédé du 16 1 pour la province

EXTENSION 512 Ko

Cette extension est réservée aux 464 dont les propriétaires se sentent parfois un peu à l'étroit avec seulement 42 Ko disponibles. Cette extension se présente sous la forme d'une carte à installer dans le ventre douillet de votre CPC Mon Dieu, il me faut sans doute un fer à souder et une grande expérience de l'électronique penseront certains Pas du tout, il suffit simplement de dévisser le capot de votre AMSTRAD (en sachant que ceci vous ôte toute garantie), puis de suivre les instructions du manuel Il faudra détacher le Z-80 et le Gate-Array de leurs socles respectifs en faisant particulièrement attention aux broches. Ensuite ces deux composants sont placés sur la carte d'extension, celle-ci étant elle-même reliée à la carte principale

Si l'opération s'est bien déroulée, après avoir refermé le capot et mis le contact, un message doit apparaître sur votre écran Dans ce tableau une série de valeurs vous indiquent la mémoire disponible pour les programmes et pour les dennées. En effet, la distribution de la mémoire est identique à celle du 6128, vous ne disposez donc pas de 512 Ko en 'ligne' mais de banques mémoires de 32 Ko Les programmes BASIC de 512 Ko ne sont pas encore pour vous Ne regrettez rien, les banques sont commutables directement par des instructions BASIC Si bien qu'il vous sera possible de faire des GOTO vers des lignes d'autres banques.

Autres avantages de la mémoire supplémentaire, sous CP/M+ on dispose de 128 entrées possibles au directory au lieu des 64 normalement allouées. Les possesseurs d'imprimante seront ravis d'apprendre qu'un buffer de 32 Ko leur permettra une plus grande souplesse d'impression Puisque nous bénéficions d'une aussi grande mémoire pourquoi ne pas en profiter pour installer un disque virtuel Un disque virtuel est un espace réservé de la mémoire qui se comporte comme une disquette réelle possédant une capacité de 448 Ko Ainsi il est possible de faire des copies de fichiers de la même manière qu'avec deux lecteurs. Mais attention . cette disquette est volatile, à la moindre coupure de courant, tous vos enregistrements seront perdus

Toutes ces caractéristiques seraient sans intérêt s'il n'était possible d'utiliser les nouvelles possiblités qui s'offrent à vous par l'intermédiaire d'instructions BASIC. Celles-ci sont au nombre de 40 et gèrent la carte avec efficacité

Si vous êtes un maniaque du CP/M, la disquette livrée avec la carte devrait vous satisfaire puisqu'elle contient divers utilitaires qui permettront la création d'une disquette système propre à la carte VORTEX

Il existe également une extension au système 512 Ko · il s'agit d'une EPROM 27128 contenant des instructions supplémentaires Cette ROM s'installe à la place de l'ancienne située sur la carte d'extension. Cette version contient également un moniteur Z-80 qui permet le désassemblage, l'assemblage et l'exécution de routines en langage machine

Ce produit n'est pas une nouvesuté mais les utilisateurs ne connaissent pas toujours toutes les extensions possibles de leur appareil Voici donc une carte qui permet d'envisager des applications sérieuses sur un AMSTRAD CPC.



CPC n° 37 - Septembre 1988

DUCHET COMPUTERS
& SIREN SOFTWARE

51, Saint-George Road, CHEPSTOW - NP6 5LA
ANGLETERRE - Tél. + 44 291 257 80

EN EXCLUSIVITE :
MATERIEL ET LOGICIELS EN FRANÇAIS POUR AMSTRAD/SCHNEIDER 464/664/6128 A DES PRIX PLANCHER !



SOURIS POUR AMSTRAD/SCHNEIDER CPC

La SOURIS de SIREN SOFTWARE (manuel en français) est 100 % compatible avec la syntaxe de la Souris AMX et compatible avec tous les programmes pour Souris AMX
Notre SOURIS est aussi compatible avec la plupart des progiciels et jeux utilisant une manette de jeu !
Indispensable pour le travail sérieux et indispensable pour les jeux
Permet une grande précision avec les stratégies, aventures et arcades
Prête à fonctionner, trois boutons opérationnels, branchement comme une manette, grande douceur de maniement et simple à utiliser
Livrée avec la super disquette Française de Gestion Assistée par Icônes GAI OXFORD
Avec GAI OXFORD, vous gérez un ou deux lecteurs de disquettes, imprimante, lecteur cassettes, RSX, extensions mémoire DK Tronics, fichiers, programmes, etc
en plaçant le curseur sur une case avec la souris et en appuyant sur ses boutons !
GAI OXFORD comprend (entre autres) formateur 42 pistes et copieur de disquette ultra-rapide effaceur/récupérateur de fichiers, éditeur de fichiers et de secteurs, redéfinition de touches, etc
Envoi sur imprimante avec la plupart des opérations !

La SOURIS de SIREN Software pour CPC 464/664/6128
est disponible et ne vaut que 520,00 FF, port compris avec GAI OXFORD gratuit.
(Pour expédition hors Europe ajouter 30 FF SVP)

OFFRE PROMO . SOURIS avec GAI OXFORD + OXFORD P.A.D (voir ci-dessous) = **700,00 FF port compris** (hors Europe + 40 FF)

PUBLICATION ASSISTEE PAR ORDINATEUR POUR CPC 6128

(Les CPC 464 + DD1/664 nécessitent une extension mémoire DK Tronics 64K)

OXFORD P.A.O.

Un FANSTATIQUE progiciel en FRANÇAIS pour créer **facilement** vos mises en page
La disquette 3" comprend 350 Koctets de programmes, fichiers, projets, icônes motifs, figures géométriques bordures, 28 fontes de caractères, etc. aisément redéfinissables
Créez **facilement** vos documents, fontes, dessins, icônes etc
Intégrez texte vos copies d'écran personnelles, etc. à vos documents.
Edition, copie et mouvement de blocs de travail entiers
Edition et création de caractères, motifs, dessins, etc. à un demi pixel près
Zoom, effets miroir, vidéo inverse, "tête en bas" etc.
Compatible avec le SOURIS Siren (et AMX), avec imprimantes matricielles AMSTRAD (seul DMP1), EPSON et compatibles, et de type IBM
Copies imprimées multiples, échelle à 100 %, à 50 %, à 25 %
Nombreuses possibilités, de l'impression légère rapide à l'impression de précision "une aiguille" en très haute résolution
Entièrement en français Manuel complet très détaillé en français Enfantin à utiliser

OXFORD P.A.O. sur disquette 3" pour CPC 6128 (ou 464 + DD1/664 avec 128 K)
ne vaut que 250,00 FF port compris
(Pour expédition hors Europe ajouter 10 FF SVP)

Les produits ci-dessus sont en stock et disponibles EXCLUSIVEMENT en vente par correspondance chez DUCHET COMPUTERS
Ils ne sont pas en vente dans les magasins



Envoyez vite votre commande (en français) **à :**

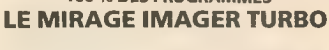
DUCHET COMPUTERS

51, Saint-George Road - CHEPSTOW NP6 5LA ANGLETERRE
Téléphone . + 44 291 257 60 ou 44 291 625 780
ENVOI IMMEDIAT LE JOUR MÊME PAR AVION dans le Monde entier
RÈGLEMENT [illegible] Computers par
[illegible] POSTAL INTERNATIONAL en Francs
EUR[illegible] (la conversion)
CHÈQUE BANCAIRE [illegible] en Angleterre établi par votre [illegible]
[illegible] libellés en Francs
[illegible] MASTERCARD ACCESS
[illegible] date de validité [illegible] carte)
Si vous êtes pressé, passez votre commande par téléphone EN PARLANT EN FRANÇAIS !
Téléphonez à Caroline Jean Pierre ou Didier au (indicatif international) **+ 44 291 257 60 ou 44 291 625 780** de 6 h à 19 h

Nous acceptons les commandes par téléphone avec cartes de crédit

MIRAGE IMAGER version T U R B O
enfin le TRANSFERT et la SAUVEGARDE ULTRA-RAPIDES !

RECHARGEZ UN PROGRAMME DE 64 Ko EN 14 SECONDES !
APRES L'AVOIR TRANSFERE EN UNE VINGTAINE DE SECONDES
avec la version TURBO du MIRAGE IMAGER
LE PERIPHERIQUE QUI TRANSFERE et SAUVEGARDE
100 % DES PROGRAMMES



LE MIRAGE IMAGER TURBO



CPC 464/664 :
seulement 450 FF
Port compris

CPC 6128 :
seulement 500 FF
Port et câble 6128 compris

S.V.P. Spécifier si le connecteur
du BUS D'EXPANSION est mâle ou femelle

MANUEL COMPLET de 3000 mots entièrement en Français

Le MIRAGE IMAGER version TURBO est disponible maintenant.
Chez nous, la RUPTURE DE STOCK N'EXISTE PAS.

Ses caractéristiques

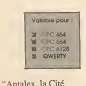
SAUVEGARDE 64 Ko SUR DISQUETTE EN UNE VINGTAINE DE SECONDES
RECHARGE UN PROGRAMME DE 64 Ko EN 14 SECONDES !
TRANSFERT K7 / DISQUETTE ou DISQUETTE / CASSETTE et SAUVEGARDE K7 / K7 ou DISQUETTE / DISQUETTE de tout programme protégé ou non jusqu'à 128 Ko (64 Ko sur 464/664)
SAUVEGARDE K7 EN 3 VITESSES (normale, rapide et TURBO)
TOOLKIT incorporé qui affiche les adresses, INK, PEN et autres détails des programmes et écrans, permettant un bidouillage acharné et intensif
Grâce au TOOLKIT, contemplez instantanément les résultats des bidouillages effectués !
MODE 64 K ou 128 K avec les CPC 6128
Se branche en 2 secondes !
Extrêmement simple à utiliser : géré par menus et l'on presse UN SEUL BOUTON pour transférer/sauvegarder/recharger
Ne prend aucune place en RAM, n'est donc pas détectable par l'ordinateur
Très amical : détecte les erreurs de l'opérateur
8 K RAM et 8 K ROM incorporés
Compresse afin d'utiliser un espace minimum sur disque ou cassette
Sauvegarde en un seul bloc (pratique pour archivage)
Compatible avec les ROMS et cartes d'extension et permet aussi de les invalider
Pour usage personnel
Comporte un bus d'extension pour raccorder d'autres périphériques
Stoppez un jeu à n'importe quel moment, sauvegardez et reprenez-le au même endroit
TOUS les programmes transférés fonctionnent !

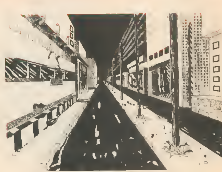
VENTE PAR CORRESPONDANCE - Envoyez votre commande (en Français) directement à :
DUCHET Computers - 51, Saint-George Road - CHEPSTOW NP6 5LA - ANGLETERRE - Telephone +44 - 291 257 80

ENVOI IMMEDIAT LE JOUR MÊME PAR AVION dans le Monde entier (Hors Europe ajouter 25 FF S.V.P.)

REGLEMENT à l'ordre de DUCHET Computers par
MANDAT POSTE INTERNATIONAL en Francs
EUROCHEQUE personnel en livres sterling (vous faites la conversion)
CHEQUE BANCAIRE en livres sterling compensable en Angleterre établi par votre banque
CHEQUE PERSONNEL Français bancaire ou CCP libellés en Francs
Carte de crédit internationale VISA, EUROCARD, MASTERCARD, ACCESS
(indiquez n° de carte et date de validité mais *n'envoyez pas votre carte*)
Si vous êtes pressé, passez votre commande par téléphone EN PARLANT EN FRANÇAIS !
Téléphonez à Caroline, Jean-Pierre ou Didier au (indicatif international) **+ 44 291 257 80 ou 44 291 625 780 de 8 h à 19 h**

ANTALEX LA CITE PERDUE





"Antalex, la Cité Perdue" est un jeu d'aventure graphique, écrit en langage BASIC, et dans lequel le personnage est invité à parcourir un labyrinthe (qui n'est cependant pas présenté comme tel). En effet, le but du jeu est de découvrir comment ouvrir les Grandes Portes de la Cité en parcourant les multiples pièces et couloirs construits aux alentours. Evidemment, le joueur sera amené à déjouer de nombreux pièges et à résoudre quelques énigmes en utilisant judicieusement les objets qu'il récoltera ici et là.

Le déroulement du jeu est assez simple : les déplacements sont entrés sous la forme de points cardinaux (ou éventuellement d'actions précises telles SAUTER ou GRIMPER) Certaines pièces peu importantes ne seront pas représentées à l'écran mais uniquement décrites. Les autres ne seront dessinées que lors du premier passage du joueur à l'intérieur On pourra néan-moins les rappeler avec la commande VOIR.

Le joueur pourra également prendre des objets (un nombre illimité) mais il devra les désigner d'une manière identique à celle indiquée dans le texte, les lettres accentuées s'obtenant par Ctrl E pour é. Ctrl A pour à, Ctrl 6 pour é, Ctrl 7 pour è

Indiquons encore que pour chaque action, le joueur perd un peu de ses forces (en l'occurrence, une quantité proportionnelle à l'action voulue), et qu'il pourra visualiser sa condition physique par la commande ETAT.

De la même manière, il pourra demander à voir l'inventaire des objets transportés (commande I) ou un message d'aide dans les situations difficiles (commande AIDE)

Enfin, le jeu est capable de réagir à quelques grossièretés, dans le cas où le joueur perdrait le contrôle de lui-même.

FICHE TECHNIQUE

Le programme est en fait composé de deux parties.

LE PROGRAMME DE PRESENTATION

Il n'est pas fondamentalement nécessaire, mais permet une meilleure introduction du jeu et peut faire patienter les personnes qui le chargent à partir d'un magnéto Ce programme affiche le titre du logiciel (avec un effet graphique), joue une mélodie et lance bien sûr le jeu proprement dit

LE PROGRAMME PRINCIPAL

Il débute par une routine d'initialisation (INK, SYMBOL, DIM, DATA, etc.) puis donne la main au cœur du programme : l'interpréteur. Celui-ci analyse les entrées (N B : un mot à la fois, suivi d'ENTER) et aiguille le programme vers les routines appropriées, qui contrôlent la syntaxe propre à leur commande Elles traitent alors l'action, ses conséquences et s'il y a lieu, les erreurs ou cas particuliers.

On trouve enfin plusieurs petits sous-programmes qui effectuent des tâches élémentaires (attendre la frappe d'une touche, rechercher des données, transformer des variables, etc), le programme principal étant assez structuré

Lionel PAQUIN

N. B. Le jeu est compatible avec les 664 et 6128 QWERTY. Les possesseurs de 464 QWERTY devront supprimer toutes les instructions supplémentaires : CLEAR, INPUT, GRAPHICS PEN, ZONE, FRAME, FILL ou bien remplacer cette dernière par une routine en langage machine

ANTALEX

```
10 '**********************************          /LA
20 '*                                *          >LB
30 '*    La cite perdue d ANTALEX    *          >LC
40 '*                                *          >LD
50 '*      AMSTRAD CPC 664/6128      *          /LE
60 '*                                *          >LF
70 '*  COPYRIGHT Lionel PAQUIN 1986  *          >LG
80 '*                                *          /LH
90 '**********************************          LJ

100                                             /RB
PRESENTATION
105 INK 0,0:INK 1,26:INK 5,0:PEN 1:PAPER 0:MODE 1:LOCAT  XL
E 10,12:PRINT CHR$(7);"* ARRETEZ LE MAGNETO *":FOR x=0
TO 3000:NEXT:MODE 0:CLS
110 GOSUB 50000                                 WB
```





```
120 INK 5,0:INK 0,1:BORDER 0:INK 1,24:PAPER 0:PEN 1            >TM
130 PEN 1:LOCATE 4,25:PRINT CHR$(164)" Lionel PAQUIN"           >AC
135 GOSUB 1000                                                  >PB
140 READ A,B                                                    >YD
150 IF A=255 THEN WHILE SQ(1)>=128:WEND:GOTO 185                >QN
160 IF A=0 THEN VOL=0 ELSE VOL=15                               >ZE
170 SOUND 1,A,B,VOL:SOUND 1,0,5,0                               >BA
180 GOTO 140                                                    >ZA
185 LOCATE 1,1:PRINT "Magn"+CHR$(255);"to en route SVP" >FQ

190 RUN "!PRINC"                                                >LE
1000 FOR F=8 TO 639 STEP 48:MOVE F,38:DRAW 255+F/4,110, >KB
4:MOVE F,399:DRAW 255+F/4,334,4:NEXT:RETURN
9000 DATA 478,10,478,15,478,10,358,15,0,10,358,15,358,1 >FU
0,358,15
9010 DATA 478,10,478,15,478,10,319,15,0,10,319,15,319,1 >FG
0,319,15
9020 DATA 478,10,478,15,478,10,284,15,478,10,319,15,478 >RA
,10,358,15,478,10
9030 DATA 284,15,319,10,358,15                                  >WK
9998 DATA 255,255                                               >LD
9999 GOTO 9999                                                  >TK
50000 GRAPHICS PEN 1:INK 5,0:INK 0,0:BORDER 0:INK 1,26: >AB
PAPER 0:PEN 1:GOSUB 65000:ORIGIN 0,0:INK 4,11:BORDER 0
50010 LOCATE 8,11:PEN 4:PRINT "ANTALEX"                         >GK
50020 SYMBOL 255,12,48,60,102,126,96,60,0:m$="La cit"+C >JK
HR$(255)+" perdue":INK 7,24,26:INK 8,26,24
50030 SPEED INK 10,10:FOR z=1 TO LEN(m$):LOCATE 3+z,12: >HM
a=7+(z MOD 2):PEN a:PRINT MID$(m$,z,1):NEXT
59999 RETURN                                                    >QD
65000 ORIGIN -15,0:Y=0:RAD:FOR X=64 TO 608 STEP 8          >QY
65010 MOVE X,176:DRAWR COS(Y)*15,SIN(Y)*15:Y=Y+360/544: >GM
NEXT
65020 Y=53.8502083:FOR X=176 TO 272 STEP 8:MOVE 608,X:D >GA
RAWR COS(Y)*15,SIN(Y)*15:Y=Y+360/544:NEXT
65030 Y=43.6764706:FOR X=608 TO 64 STEP -8:MOVE X,272:D >GF
RAWR COS(Y)*15,SIN(Y)*15:Y=Y+360/544:NEXT
65040 Y=53.8502083:FOR X=272 TO 178 STEP -8:MOVE 64,X:D >GW
RAWR COS(Y)*15,SIN(Y)*15:Y=Y+360/544:NEXT
65050 RETURN                                                    >MJ
```

PRINC

```
10 '*********************************                >LA
20 '*                               *                >LB
30 '*     ANTALEX,LA CITE PERDUE    *                >LC
40 '*                               *                >LD
50 '*     AMSTRAD CPC 664/6128      *                >LE
60 '*                               *                >LF
70 '*  COPYRIGHT 1986 Lionel PAQUIN *                >LG
80 '*                               *                >LH
90 '*********************************                >LJ
```

```
100                                             PROG >RB
RAMME PRINCIPAL
110 GOSUB 3150                                       >PC
120 CLS                                              >TH
130 '                                             IN >RE
TERPRETEUR
140 IF FORCE'<0 GOTO 2000 ELSE GOSUB 2130:WINDOW #1,1,4 >BW
0,1,19:WINDOW 1,40,20,25:CLS:GOSUB 2690
150 PRINT:LINE INPUT "Commande : ",ci$                >KT
160 CI$=UPPER$(CI$):GOTO 380                         >WM
170 GOSUB 1980:IF CI$="SOULEVER" GOTO 480            >JJ
180 IF CI$="PRENDRE" GOTO 520                        >WB
190 IF CI$="I" GOTO 570                              >PF
200 IF CI$="VOIR" GOTO 610                           >TJ
210 IF CI$="OUVRIR" GOTO 630                         >VG
220 IF CI$="MANGER" GOTO 820                         >VK
230 IF CI$="AIDE" GOTO 850                           >TV
240 IF CI$="TAPER" GOTO 1000                         >VP
250 IF CI$="ENTRER" GOTO 1060                        >WJ
260 IF CI$="SAUTER" GOTO 1100                        >WJ
270 IF CI$="CREUSER" GOTO 1150                       >XM
280 IF CI$="DESCENDRE" GOTO 1220                     >ZJ
290 IF CI$="GRIMPER" GOTO 1270                       >XP
300 IF CI$="LANCER" GOTO 1320                        >WZ
310 IF CI$="CASSER" OR CI$="ENFONCER" GOTO 1410      >PH
320 IF CI$="UNIR" GOTO 1470                          >UN
330 IF CI$="METTRE" GOTO 1520                        >WK
340 IF CI$="FORCE" OR CI$="ETAT" OR CI$="POINTS" OR CI$ >NK
="SCORE" OR CI$="{TAT" GOTO 1670
350 IF CI$="STOP" OR CI$="ARRETER" OR CI$="ABANDONNER"  >FL
THEN INPUT "Confirmation ? (oui/non) ",x$:IF UPPER$(x$)
="OUI" THEN RUN ELSE 150
360 PEN 2:PRINT "Je ne connais pas ce mot.":PEN 1:GOTO  >KV
150
370 '                                              * >TA
 ALLER *
380 IF CI$="ALLER" THEN LINE INPUT "Direction : ",CI$:C >WY
I$=UPPER$(CI$)
390 FOR F=0 TO 5:IF CI$=MID$(DIR$(F),1,1) OR CI$=DIR$(F >AA
) THEN DIR=F+1:GOTO 410
400 NEXT F:GOTO 170                                  >WY
410 IF piece=28 AND dir=6 GOTO 460                   >AB
420 IF piece=31 AND dir=5 GOTO 1890                  >BK
430 IF piece=30 AND dir=1 THEN INK 0,1,18:SPEED INK 1,1 >HY
:PRINT "Vous avez gliss( et perdu connaissance. On vous
 a transport{ dans cette pi}ce.":piece=2:SOUND 1,0,200,
15,,2:GOSUB 2690:force=force-20:FOR x=0 TO 1000:NEXT x:
INK 0,1:SPEED INK 15,15:GOTO 150
440 IF MID$(POR$(piece),DIR,1)<>"1" THEN PRINT "Vous ne >LG
 pouvez pas passer par l@.":GOTO 150
450 FORCE=FORCE-1:PIECE=VAL(MID$(COM$(piece),DIR*2-1,2) >KB
```

```
730 IF PORT30=1 THEN PRINT  Il n y a pas de porte @ ouv >PH
rir ici.':GOTO 150 ELSE LINE INPUT "Avec quoi ? ",x$:x$
=UPPER$(X$)
740 IF X$="M(DAILLON ET GRANDE CL(" OR x$="GRANDE CL( E >RE
T M(DAILLON" THEN 750 ELSE 760
750 IF lieu(9)=-1 AND lieu(4)=-1 THEN MID$(por$(piece), >TD
1)="1":ecr(29)=2:GOSUB 2690:PRINT "Vous avez ouvert la
porte.":force=force-2:port30=1:GOTO 150 ELSE PRINT "Vou
s n avez pas un de ces objets.":GOTO 150
760 PRINT "Cela ne convient pas...":GOTO 150            >UY
770 SOUND 1,100,30:SOUND 2,200,40:SOUND 4,300.50:PRINT: >UF
PRINT "C est rat( !!!":GOTO 150
780 IF port16=1 THEN PRINT "Il n y a rien @ ouvrir ici. >LM
":GOTO 150 ELSE INPUT "Avec quoi ? ",x$:IF UPPER$(x$)="
PETITE CL(" AND lieu(1)=-1 THEN port16=1:PRINT "Vous av
ez ouvert le portillon.":force=force-2:ecr(15)=2:lieu(2
)=15:GOSUB 2690:GOTO 150
790 IF x$="Petite cl(" AND lieu(1)<>-1 THEN PRINT "Vous >MM
 n avez pas cet objet.":GOTO 150 ELSE PRINT "Cela ne co
nvient pas.":GOTO 150
800 PRINT "Vous ne pouvez pas d(verrouillez cette  port >MF
e...":GOTO 150
810                                                   ^ >RF
 MANGER ^
820 IF NOUR$(PIECE)="0" THEN PRINT "Il n y a pas de nou >NJ
rriture ici.":GOTO 150
830 force!=force!+CREAL(VAL(nour$(piece))/4):nour$(piec >RL
e)="0":GOSUB 2690:PRINT 'Vous avez mang( la nourriture.
":GOTO 150
840                                                     >TC
^ AIDE ^
850 X=PIECE+1:IF lieu(4)=-1 AND x=30 THEN aid=11:GOTO 9 >AA
80
860 IF (X>1 AND X<6) OR (X>5 AND X<11 AND PLA4=0) THEN  >LM
AID=0:GOTO 980
870 IF X=10 AND PLA4=1 THEN AID=5:GOTO 980              >HC
880 IF X=13 OR X=36 THEN AID=3:GOTO 980                 >EN
890 IF X=16 AND LIEU(1)< -1 THEN AID=4:GOTO 980         >NJ
900 IF (X>16 AND X 22 AND lieu(6) -1) OR (X=25 AND LIE >GH
U(6)  -1) THEN AID=6:GOTO 980
910 IF X=25 AND LIEU(6)=-1 THEN AID=7:GOTO 980          >ME
920 IF X=28 THEN AID=10:GOTO 980                        >ZM
930 IF (X=30 OR X=29) AND ((LIEU(3)< -1 OR LIEU(2)<>-1) >UZ
 AND lieu(4)<>-1) THEN AID=1:GOTO 980
940 IF (X=30 OR X=29) AND LIEU(3)=-1 AND LIEU(2)=-1 THE >QN
N AID=2:GOTO 980
950 IF X=33 OR (X=34 AND LIEU(7)<>-1) THEN AID=8:GOTO 9 >ZE
80
960 IF X=34 AND LIEU(7)=-1 THEN AID=9:GOTO 980          >MN
970 PRINT "Continuez ainsi...":GOTO 150                 >NQ
980 PRINT aide$(aid):FORCE=FORCE-1:GOTO 150             >NT
990                                                   ^ >TJ
TAPER ^
1000 IF PIECE<>9 AND PIECE<>24 THEN PRINT "Aucun clavie >AF
r dans cette pi)ce.":GOTO 150
1010 LINE INPUT "Quel mot ? ",x$:force=force-3          >UE
```

```
)-1:IF piece=36 GOTO 1810 ELSE IF piece=29 AND ((lieu(2
)<>-1 OR lieu(3)  -1) AND lieu(4)< -1) GOTO 1950 ELSE 1
40
460 PRINT "C est bien trop haut.":GOTO 150              RC
470 '                                                 ^ TB
SOULEVER ^
480 IF PIECE<>3 OR (PIECE=3 AND PLA4=1) THEN PRINT "Il  FK
n y a rien @ soulever ici.":GOTO 150
490 LINE INPUT "Quoi ? ",X$:IF UPPER$(X$)<>"PLAQUE" THE >WR
N PRINT "Impossible.":GOTO 150
500 FORCE=FORCE-5:ECR(3)=2:PLA4=1:lieu(1)=3:GOTO 140    >YE
510                                                     RG
PRENDRE ^
520 LINE INPUT "Quoi ^ ",X$:GOSUB 4150                  GB
530 FOR F=0 TO 10:IF X$=NOM$(F) AND lieu(f)=piece GOTO  >AN
550
540 NEXT:IF INSTR(UPPER$(X$),"NOURRITURE") 0 THEN PRIN >FH
T "Vous ne pouvez qua MANGER de la nourri- ture.":GOTO
150 ELSE PRINT "Cet objet n est pas ici.":GOTO 150
550 lieu(f)=-1:force=force-3:GOSUB 2690:GOTO 150        TH
560                                                   I TB
NVENTAIRE
570 MODE 1:LOCATE 15,2:PRINT "INVENTAIRE":LOCATE 1,8:X= JM
0:FOR F=0 TO 10:IF LIEU(F)=-1 THEN PRINT ,"- ';NOM$(F):
X=1
580 NEXT:IF X=0 THEN PRINT ,,"Rien."                    EQ
590 LOCATE 1,25:GOSUB 3080:GOTO 140                     CX
600                                                     RG
^ VOIR ^
610 force=force-1:IF GRAPH$(PIECE)="0" GOTO 140 ELSE GR >FU
APH$(PIECE)="1":GOTO 140
620                                                   ^ >RJ
OUVRIR ^
630 IF PIECE=29 GOTO 730 ELSE IF piece=0 THEN 770 ELSE  >EA
IF piece=15 GOTO 780 ELSE IF PIECE=33 GOTO 800 ELSE X=0
:FOR F=1 TO 6:IF VAL(MID$(POR$(piece),F,1)) 2 THEN X=X+
1
640 NEXT:IF X=6 THEN PRINT "Il n y a pas de porte @ ouv >HG
rir ici.":GOTO 150
650 FOR f=1 TO 6:IF VAL(MID$(POR$(piece),F,1 ) 1 GOTO 6 >AZ
70
660 NEXT                                                >EH
670 dir=f:typ=VAL(MID$(POR$(piece),F,1)):LINE INPUT "Av NL
ec quoi ? ",x$:GOSUB 4150
680 FOR f=0 TO 10:IF nom$(f)=x$ AND lieu(f)=-1 GOTO 700 >WK

690 NEXT:PRINT "Vous ne poss(dez pas cet objet.":GOTO 1 QW
50
700 IF INSTR(nom$(f),"1(")=0 THEN PRINT "Voyons,soyez s >JQ
(rieux...":GOTO 150
710 IF (TYP=2 AND F=1) OR (TYP=3 AND F=9) OR (TYP=4 AND >WY
 F=0) GOTO 720 ELSE PRINT "Cette cl( ne convient pas.":
GOTO 150
720 force=force-5:MID$(por$(piece),dir)="1":GOSUB 2790: >PF
yy=VAL(MID$(COM$(piece),DIR*2-1,2))-1:MID$(por$(yy),dir
2)="1":GOTO 140
```

```
1020 IF (piece=9 AND mch10=1) OR (piece=24 AND pla25=1) >MQ
 OR UPPER$(x$)  "HALAWAKAMO" THEN PRINT "Il ne se passe
 rien.":GOTO 150
1030 IF piece=9 THEN mch10=1:ecr(9)=2:GOSUB 2690:PRINT  >FF
"La plaque coulisse dans le mur et laisseapparaitre l e
ntr{e d un monte-charge.":GOTO 150
1040 pla25=1:ecr(24)=2:GOSUB 2690:PRINT "La plaque disp  ZN
arait dans le sol.":GOTO 150
1050                                        ~ ENTRER ~ >XJ
 (dans monte-charge)
1060 IF piece<>9 OR (piece=9 AND mch10  1) THEN PRINT " >AL
Dans cette pi}ce,il n y a rien dans quoientrer.":GOTO 1
50
1070 LINE INPUT "Dans quoi ? ",x$:IF UPPER$(x$)="MONTE- >EH
CHARGE" GOTO 1080 ELSE PRINT "Impossible.":GOTO 150
1080 force=force-5:piece=10:GOSUB 2130:WINDOW #1,1,40,1  JN
,19:WINDOW 1,40,20,25:CLS:GOSUB 2690:PRINT "Le monte-ch
arge vous a transport{ dans  cette pi}ce.":GOTO 150
1090 '                                                 >YC
~ SAUTER ~
1100 IF PIECE=10 OR (PIECE=27 AND TROU28=1) THEN CI$="B >JG
":GOTO 380
1110 IF PIECE=27 AND TROU28<>1 THEN PRINT "Le trou est  JK
trop petit pour que vous y  passiez.":GOTO 150
1120 IF piece=31 GOTO 1890                             >TM
1130 PRINT "Impossible.":GOTO 150                      >EZ
1140                                                 ~ >XJ
 CREUSER ~
1150 LINE INPUT "Avec quoi ? ",x$:GOSUB 4150:FOR f=0 TO  TY
 10:IF x$=nom$(f) AND lieu(f)=-1 GOTO 1160 ELSE NEXT:PR
INT "Vous n avez pas cet objet.":GOTO 150
1160 IF x$<>"Pelle" THEN PRINT "Cet objet ne convient p >BJ
as.":GOTO 150
1170 force=force-7                                     >NT
1180 IF PIECE=27 AND TROU28=0 THEN ECR(27)=2:TROU28=1:M >XV
ID$(POR$(27),5)="1":GOSUB 2690:PRINT "Vous avez creus{
le sol.":GOTO 150
1190 IF PIECE=24 AND PLA25=1 AND CREU25<>1 THEN ECR(24) >ZL
=3:CREU25=1:LIEU(3)=24:GOSUB 2690:PRINT "Vous avez creu
s{ la terre meuble.":GOTO 150
1200 PRINT "Il n'y a rien @ creuser ici.":GOTO 150     >BX
1210                                        ~ DESCEND >XG
RE ~ (avec corde)
1220 IF PIECE<>31 AND PIECE<>27 AND PIECE<>10 THEN PRIN >PA
T "Il n'y a aucun endroit ou descendre ici.":GOTO 150
1230 LINE INPUT "Avec quoi ? ",x$:GOSUB 4150:FOR f=0 TO >TW
 10:IF x$=nom$(f) AND lieu(f)=-1 GOTO 1240 ELSE NEXT:PR
INT "Vous n avez pas cet objet.":GOTO 150
1240 IF x$<>"Corde" THEN PRINT "Voyons,soyez s{rieux.": >VA
GOTO 150
1250 force=force-8:dir=5:GOTO 450                      >CV
1260 '                                               ~ >YB
 GRIMPER ~
1270 IF PIECE<>28 AND PIECE<>32 THEN PRINT "Impossible. >QA
":GOTO 150
1280 LINE INPUT "Avec quoi ? ",x$:GOSUB 4150:FOR f=0 TO >TG
 10:IF x$=nom$(f) AND lieu(f)=-1 GOTO 1290 ELSE NEXT:PR
INT "Vous n avez pas cet objet.":GOTO 150
1290 IF x$  "Corde" THEN PRINT "Voyons,soyez s{rieux.":  VF
GOTO 150
1300 force=force-9:IF piece=28 THEN piece=27:GOTO 140 E >BG
LSE piece=31:GOTO 140
1310                                                    XH
 ~ LANCER ~
1320 IF lieu(5)  -1 THEN PRINT "Vous n avez pas de cann >KW
e @ p che.":GOTO 150
1330 IF piece<>20 AND piece  32 THEN PRINT "Impossible.  QN
":GOTO 150
1340 LINE INPUT "Lancer la ligne dans quoi ? ",x$      >BK
1350 force=force-3:X$=UPPER$(X$):IF piece=20 GOTO 1360  >KN
ELSE 1380
1360 IF x$<>"PETIT LAC" AND x$  "LAC" AND x$  "EAU" THE  UJ
N PRINT "Je ne vous comprends pas.":GOTO 150
1370 IF lieu(6)  -1 THEN lieu(6)=-1:ecr(20)=2:GOSUB 269 >MR
0:PRINT "Vous avez p^ch{ une pelle...":GOTO 150 ELSE PR
INT "Il ne se passe rien.":GOTO 150
1380 IF x$<>"BAC" AND x$<>"GRAND BAC" AND x$  "CUVE" AN >GC
D x$<>"GRAND CUVE" THEN PRINT "Je ne vous comprends pas
.":GOTO 150
1390 IF lieu(7)  -1 THEN lieu(7)=-1:PRINT "Vous avez p^  VX
ch{ une hache...":GOTO 150 ELSE PRINT "Il ne se passe r
ien.":GOTO 150
1400                                         ~ CASSE  XH
R ~  ou  ~ ENFONCER ~
1410 IF PIECE<>33 OR (PIECE=33 AND PORT34=1) THEN PRINT >XF
 "Il n y a rien a ";LOWER$(ci$);" ici.":GOTO 150
1420 LINE INPUT "Quoi ? ",x$:IF UPPER$(x$)<>"PORTE" AND  UY
 UPPER$(X$)  "PORTE EN BOIS" THEN PRINT "Je ne comprend
s pas.":GOTO 150
1430 INPUT "Avec quoi ? ",x$:GOSUB 4150:FOR f=0 TO 10:I >GT
F x$=nom$(f) AND lieu(f)=-1 GOTO 1440 ELSE NEXT:PRINT "
Vous n avez pas cet objet.":GOTO 150
1440 IF UPPER$(x$)<>"HACHE" THEN PRINT "Cela est imposs >DQ
ible...":GOTO 150
1450 port34=1:MID$(por$(33),1)="1":ecr(33)=2:force=forc >EX
e-10:GOSUB 2690:PRINT "Vous avez ";LEFT$(LOWER$(CI$),LE
N(CI$)-2);"{ la porte.":GOTO 150
1460                                     ~ UNIR ~ (les >YD
 2 moiti{s de m{daillon)
1470 IF lieu(4)=-1 OR NOT(lieu(2)=-1 AND lieu(3)=-1) TH >RJ
EN PRINT "Vous n avez rien @ unir.":GOTO 150
1480 LINE INPUT "Quoi ? ",x$:X$=UPPER$(X$)              MH
1490 IF x$="2 MOITI{S DE M{DAILLON" OR x$="MOITI{S DE M >QY
{DAILLON" OR x$="UNE MOITI{ DE M{DAILLON ET UNE AUTRE M
OITI{ DE M{DAILLON" OR x$="UNE AUTRE MOITI{ DE M{DAILLO
N  ET UNE MOITI{ DE M{DAILLON" OR x$="2 MOITI{S" GOTO 1
500 ELSE 1520
1500 force=force-1:lieu(2)=99:lieu(3)=99:lieu(4)=-1:PRI >ZV
NT "Vous avez uni les deux moiti{s de m{-   daillon qui
 forment @ pr{sent un m{dail-lon entier. (Voir inventai
re)":GOTO 150
1510                                     ~ METTRE ~ (le >XK
```

```
 m{daillon dans orifice)
1520 IF piece<>0 THEN PRINT "Impossible.":GOTO 150      >YB
1530 LINE INPUT "Quoi ? ",x$:GOSUB 4150:IF UPPER$(x$)=" >CT
M{DAILLON" GOTO 1600
1540 IF x$="Cl{ en or et cl{ en argent" OR x$="Cl{ en a >BD
rgent et cl{ en or" OR x$="Cl{s en or et en argent" OR
x$="Cl{s en argent et en or" GOTO 1550 ELSE 1650
1550 IF lieu(0)=-1 AND lieu(8)=-1 GOTO 1560 ELSE PRINT  >JX
"Vous n'avez pas ces objets.":GOTO 150
1560 LINE INPUT "Dans quoi ? ",x$:x$=UPPER$(x$):IF INST >TL
R(x$,"SERRURES")<>0 OR INSTR(x$,"S{RRURES")<>0 GOTO 157
0 ELSE PRINT "Je ne vous comprends pas.":GOTO 150
1570 IF clefs=1 THEN PRINT "Elles sont d{j@ mises dans  >WH
les serrures.":GOTO 150
1580 clefs=1:lieu(0)=99:lieu(8)=99:ecr(0)=3:GOSUB 2690: >AV
PRINT "Vous mettez les cl{s sacr{es dans les   serrures
 de la Grande Porte."
1590 IF clefs=1 AND medori=1 GOTO 1690 ELSE 150         >MD
1600 IF medori=1 THEN PRINT "Le m{daillon est mis dans  >PJ
l'orifice.":GOTO 150
1610 IF lieu(4)<>-1 THEN PRINT "Vous n avez pas cet obj >ZR
et.":GOTO 150
1620 LINE INPUT "Dans quoi ? ",x$:x$=UPPER$(x$)         >VF
1630 IF INSTR(x$,"ORIFICE")<>0 OR INSTR(x$,"TROU")<>0 G >QB
OTO 1640 ELSE PRINT "Je ne vous comprends pas.":GOTO 15
0
1640 PRINT "Vous mettez le m{daillon dans l'orifice cir >EC
culaire de la Grande Porte.":medori=1:lieu(4)=99:ecr(0)
=2:GOSUB 2690:GOTO 1590
1650 PRINT "Impossible..":GOTO 150                      >FJ
1660                                                    >YF
  ~ ETAT ~
1670 PRINT "Forces : ";USING "$$$.$$";ROUND((force'/180 >NM
)*100,2);:PRINT " %":GOTO 150
1680 '     >>>> >>>> >  Victoire :  ouverture des port >YH
es  < <<<<<<<.<<<
1690 GOSUB 4030:RESTORE 1790                            >WD
1700 READ a,b:WHILE a< 255 AND b<>255                   >DC
1710 IF A=0 THEN VOL=0 ELSE VOL=15                      >AF
1720 SOUND 1,a,b,VOL:SOUNE 1,0,5,0                      >BN
1730 READ a,b:WEND:WHILE SQ(1)>=128:WEND                >JA
1740 WHILE INKEY$<>"":WEND:WHILE INKEY$="":WEND:LOCATE  >YT
1,25:FOR F=1 TO 26:PRINT:NEXT:MODE 1:PAPER 0:PEN 1
1750 LOCATE 4,3:PEN 2:PRINT "Mes plus sinc}res f{licita >ZY
tions !!":PEN 1:PRINT:PRINT:PRINT "    Vous avez triomp
h{ des pi}ges ten-  dus par les Grands MaitreS de La Ci
t{."
1760 PRINT:PRINT "    Apr}s ces efforts {prouvants,vous >MF
   voil@ enfin debout devant l entr{e des  fortificatio
ns d'ANTALEX.A l int{rieur, de nombreux tr{sors vous at
tendent..."
1770 PRINT:PRINT "    Il ne vous reste plus qu'@ les d{ >UJ
-  couvrir tous,en parcourant la multitude de passages,
secrets ou non,et de corri- dors qui existent dans la C
it{."
1780 PRINT:PRINT:PEN 2:PRINT "   MAIS CECI EST UNE AUTR >LG
E HISTOIRE...":PEN 1:WHILE INKEY$< "":WEND:WHILE INKEY$
="":WEND:END
1790 DATA 478,50,358,100,319,10,358,10,319,10,284,50,28 >WD
4,50,284,50,284,10,268,10,358,10,284,75,319,15,358,25,0
,45,319,30,284,15,284,25,319,15,358,30,0,10,319,30,284,
15,284,25,0,10,319,30,284,15,284,25,0,10,319,10,284,10,
319,10,358,50,255,255
1800 '                                             PERD >YB
U (en se noyant)
1810 SOUND 135,100,1,0:MODE 1:CLS:ENT -2,4,60,5,1,-20,1 >QQ
:ENV 2,15,-1,13
1820 SOUND 1,100,200,15,2,2:SOUND 2,0,8,0:SOUND 34,0,0, >XL
0:SOUND 20,100,200,15,2,2:SOUND 130,0
1830 LOCATE 12,2:PEN 2:PRINT "Absolument d{sol{...":PEN >CA
 1:PRINT:PRINT:PRINT "   Apr}s une chute vertigineuse,v
ous at-terrissez au fond d'un puits d une pro- fondeur
incroyable."
1840 PRINT:PRINT "   Tr}s vite,l eau glac{e vous englou >YQ
titet vous envoie rejoindre les centaines 'd autres squ
elettes entass{s au fond du gouffre depuis le temps des
 sacrifices  commandit{s par les Grands Maitres de laCi
t{...
1850 PRINT:PRINT "   Il faut simplement esp{rer que les >EL
   charmants petits poissons Piranhas,qui  ont {lu domi
cile dans ce lieu agr{able, se montreront indulgents et
 vous laisse-ront le choix entre une mort digne mais le
nte et une mort rapide mai";
1860 PRINT USING"&";"s tr}s tr}s "mordante"...          >AM
1870 GOTO 2020                                          >MH
1880                                        PERDU (en sa >YK
utant dans le trou)
1890 MODE 1:SOUND 135,100,1,0:ENT -1,127,1,1,127,1,1,12 >WJ
7,1,1:ENV 1,15,-1,25
1900 SOUND 1,100,381,15,1,1:FOR F=0 TO 100:NEXT:SOUND 2 >FC
,100,381,15,1,1:FOR F=0 TO 100:NEXT:SOUND 4,100,381,15,
1,1
1910 LOCATE 14,2:PEN 2:PRINT "Quelle erreur...":PEN 1:P >WW
RINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT "    Le gouffre {tait bien
 trop profond  pour pouvoir y sauter sans vous {craser
au fond d une mani}re lamentable..."
1920 PRINT:PRINT "    Mais consolez-vous,bien d autres  >XA
   personnes y avaient {t{ pr{cipit{es en  leur temps..
."
1930 PRINT:PRINT "    Esp{rons pour vous que cette erre >UL
ur fatale ne se renouvellera pas lors des  parties @ ve
nir.":WHILE SQ(4)>=128:WEND:GOTO 2020
1940                                        PERDU (impos >YG
s. remonter piece 29)
1950 SOUND 135,100,1,0:ENT -1,127,1,1,127,1,1,127,1,1:M >LB
ODE 1:LOCATE 11,3:PEN 2:PRINT "Que c est ennuyeux !":PE
N 1:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT "    Il vous manque u
n {l{ment absolumentessentiel pour pouvoir remonter dan
s la pi}ce au sol {croul{..."
1960 ENV 2,15,-1,13:PRINT:PRINT "    Mais ne comptez pa >FB
s sur moi pour r{-v{ler lequel.Ca,c'est vous qui devez
```

```
le d{couvrir au cours de la nouvelle partiequi va suivr
e imm{diatement..."
1970 GOTO 2020                                          >MJ
1980 RESTORE 1980:DATA "MERDE","CON","ZUT","CROTTE","SA >KR
LOPERIE","SALAUD","CUL":                             PAR
DON POUR LES AMES SENSIBLES...
1990 FOR x=0 TO 6:READ x$:IF INSTR(UPPER$(c1$),x$)<>0 T >NG
HEN PRINT "Vous ^tes vraiment grossier '":RETURN ELSE N
EXT:RETURN
2000 PRINT "  VOUS ETES COMPLETEMENT EPUISE '''...":GOT >JL
0 2020
2010 '                                               MUS >XF
IQUE "PERDU"                    (La sonnerie aux morts)

2020                                                    >XG
2030 SOUND 135,100,1,0:RESTORE 2100:ENT -1,127,1,1,127, >NN
1,1,127,1,1:ENV 1,15,-1,25:ENT -2,4,60,5,1,-20,1:ENV 2,
15,-1,13
2040 READ a,b:WHILE a<>255 AND b<>255                   >DA
2050 SOUND 1,a,b,15,2                                   >PR
2060 SOUND 1,0,5,0                                      >LK
2070 READ a,b                                           >EG
2080 WEND                                               >JE
2090 WHILE SQ(1)>=128:WEND:WHILE INKEY$<>"":WEND:WHILE  >CR
INKEY$="":WEND:RUN
2100 DATA 568,85,426,250,568,68,426,21,338,250,568,68,4 >QQ
26,21,338,85,568,68,426,21,338,80,568,68,568,21,426,250
,255,255
2110 x$=UPPER$(x$):IF x$="M{DAILLON ET GRANDE CL{" OR X >QQ
$="GRANDE CL{ ET M{DAILLON" THEN 750 ELSE 760
2120                                     REPRESENTATIO >XH
N GRAPHIQUE DES PIECES
2130 IF GRAPH$(PIECE)<>"1" THEN RETURN                  >FJ
2140 X=PIECE                                            >JK
2150 IF X=0 THEN RESTORE 3810                           >WU
2160 IF X=3 THEN RESTORE 3830                           >WA
2170 IF X=9 THEN RESTORE 3840                           >WJ
2180 IF X=10 THEN RESTORE 3880                          >XD
2190 IF X=15 THEN RESTORE 3860                          >XH
2200 IF X=20 THEN RESTORE 3890                          >XY
2210 IF X=24 THEN RESTORE 3900                          >XV
2220 IF X=27 THEN RESTORE 3920                          >X$
2230 IF X=31 THEN RESTORE 3940                          >XZ
2240 IF X=32 THEN RESTORE 3960                          >XD
2250 IF X=33 THEN RESTORE 3980                          >XH
2260 GOSUB 2860:GRAPH$(PIECE)="2"                       >BY
2270 WHILE INKEY$<>"":WEND:WHILE INKEY$="":WEND:MODE 1: >DZ
PAPER 0:PEN 1:RETURN
2280 '                                  ORIENTATION DU >YE
POINTEUR DATA VERS CODES
2290 IF PIECE>18 GOTO 2500                              >TR
2300 ON PIECE+1 GOTO 2310,2320,2330,2340,2350,2360,2370 >JD
,2380,2390,2400,2410,2420,2430,2440,2450,2460,2470,2480
,2490
2310 RESTORE 3420:RETURN                                >UY
2320 RESTORE 3430:RETURN                                >UA
2330 RESTORE 3440:RETURN                                >UC
2340 RESTORE 3450:RETURN                                >UE
2350 RESTORE 3460:RETURN                                >UG
2360 RESTORE 3470:RETURN                                >UJ
2370 RESTORE 3480:RETURN                                >UL
2380 RESTORE 3490:RETURN                                >UN
2390 RESTORE 3500:RETURN                                >UF
2400 RESTORE 3510:RETURN                                >UY
2410 RESTORE 3520:RETURN                                >UA
2420 RESTORE 3530:RETURN                                >UC
2430 RESTORE 3540:RETURN                                >UE
2440 RESTORE 3550:RETURN                                >UG
2450 RESTORE 3560:RETURN                                >UJ
2460 RESTORE 3570:RETURN                                >UL
2470 RESTORE 3580:RETURN                                >UN
2480 RESTORE 3590:RETURN                                >UQ
2490 RESTORE 3600:RETURN                                >UH
2500 ON PIECE-18 GOTO 2510,2520,2530,2540,2550,2560,257 >UV
0,2580,2590,2600,2610,2620,2630,2640,2650,2660,2670
2510 RESTORE 3610:RETURN                                >UB
2520 RESTORE 3620:RETURN                                >UD
2530 RESTORE 3630:RETURN                                >UF
2540 RESTORE 3640:RETURN                                >UH
2550 RESTORE 3650:RETURN                                >UK
2560 RESTORE 3660:RETURN                                >UM
2570 RESTORE 3680:RETURN                                >UQ
2580 RESTORE 3690:RETURN                                >UT
2590 RESTORE 3700:RETURN                                >UK
2600 RESTORE 3710:RETURN                                >UC
2610 RESTORE 3720:RETURN                                >UE
2620 RESTORE 3730:RETURN                                >UG
2630 RESTORE 3740:RETURN                                >UJ
2640 RESTORE 3750:RETURN                                >UL
2650 RESTORE 3760:RETURN                                >UN
2660 RESTORE 3770:RETURN                                >UQ
2670 RESTORE 3780:RETURN                                >UT
2680 '                                          DESCRI >YJ
PTION TEXTUELLE
2690 WINDOW SWAP 0,1:CLS:GOSUB 2290:READ x$,x$:PEN 0:PA >NV
PER 1:PRINT " Vous ^tes : ":PEN 1:PAPER 0:PRINT
2700 FOR f=1 TO ecr(piece):READ DES$:NEXT:PRINT DES$:PR >DF
INT:PRINT:PEN 0:PAPER 1:PRINT " Passages {ventuels : ":
PEN 1:PAPER 0:PRINT
2710 FOR f=1 TO 6:IF MID$(por$(piece),f,1)="0" GOTO 273 >YT
0
2720 IF MID$(por$(piece),f,1)="1" THEN PRINT ,,dir$(f-1 >RJ
);TAB(19)"(Libre)" ELSE PRINT ,,dir$(f-1);TAB(19)"(Port
e verrouill{e)"
2730 NEXT:PRINT:PRINT:PEN 0:PAPER 1:PRINT " Objets dans >FK
 la pi}ce : ":PEN 1:PAPER 0:PRINT
2740 x=0:FOR f=0 TO 10:IF lieu(f)=piece THEN x=1:PRINT  >JX
,nom$(f)
2750 NEXT:IF nour$(piece)<>"0" THEN PRINT ,"De la nourr >VG
iture":x=1
2760 IF x=0 THEN PRINT ,"Aucun"                         >ZG
2770 PRINT:PRINT:WINDOW SWAP 0,1:RETURN                 >LG
```



```
2780 '                                              INVERSION >YK
 DES DIRECTIONS
2790 IF DIR=1 THEN DIR2=2:RETURN                              >AB
2800 IF DIR=2 THEN DIR2=1:RETURN                              >AT
2810 IF DIR=3 THEN DIR2=4:RETURN                              >AY
2820 IF DIR=4 THEN DIR2=3:RETURN                              >AZ
2830 IF DIR=5 THEN DIR2=6:RETURN                              >AE
2840 IF DIR=6 THEN DIR2=5:RETURN                              >AF
2850 '                                             ROUTINE DE >YH
 DESSIN D'UNE PIECE
2860 X=1:MODE 0                                               >YG
2870 READ X$:IF X$="*" THEN IF piece=20 AND ecr(20)=2 T >MO
HEN MOVE 200,100,0:DRAWR 4,0:RETURN ELSE RETURN
2880 IF X$="CLA" THEN READ C,L,Z:GOSUB 3100:GOTO 2870   >WE
2890 IF x$="I" THEN READ X1,X2:RANDOMIZE X2:FOR Z=0 TO  >GC
50:PLOT RND*640,RND*400,X1:NEXT:GOTO 2870
2900 IF X$="X" THEN READ X1:PAPER X1:GRAPHICS PAPER X1: >DC
BORDER 0:CLS:GOTO 2870
2910 IF X$="E" THEN READ X1,X2,LA,CA:MOVE X1+LA,X2:DEG: >AD
FOR Y=0 TO 360 STEP 20:DRAW X1+LA*COS(Y),X2+CA*SIN(Y):N
EXT:MOVE X1,X2:GOTO 2870
2920 IF X$="Z" THEN READ X1,X2,LA.CA:MOVE X1+LA,X2:DEG: >AC
FOR Y=0 TO 180 STEP 20:DRAW X1+LA*COS(Y),X2+CA*SIN(Y):N
EXT:MOVE X1,X2:GOTO 2870
2930 IF X$="CARRE" THEN GOSUB 3130:GOTO 2870                >KF
2940 READ X1,X2                                              >ZF
2950 IF X$="C" OR X$="F" OR X$="M" GOTO 3010                 >GC
2960 IF X$="A" THEN READ A$:TAG:MOVE X1,X2:PRINT A$;:TA >EB
GOFF
2970 IF X$="P" THEN PLOT X1,X2                               >XW
2980 IF X$="D" THEN DRAW X1,X2                               >WZ
2990 IF X$="R" THEN DRAWR X1,X2                               YV
3000 GOTO 2870                                               >MH
3010 READ X3                                                 >ZC
3020 IF X$="F" THEN MOVE X1,X2:FILL X3                       >EX
3030 IF X$="M" THEN MOVE X1,X2,X3                            >ZG
3040 IF X$="C" THEN MOVE X1+X3,X2:DEG:FOR Y=0 TO 360 ST >AY
EP 20:DRAW X1+X3*COS(Y),X2+X3*SIN(Y):NEXT:MOVE X1,X2
3050 GOTO 2870                                               >NC
3060 GOTO 3060                                               >MF
3070                                              ATTENTE >YC
POUR UNE TOUCHE
3080 WHILE INKEY$<>"":WEND:PRINT TAB(9)"PRESSEZ UNE TOU >MY
CHE,S.V.P.":WHILE INKEY$="":WEND:RETURN
3090 '                                               DESSIN >YE
 D'UN CLAVIER
3100 PLOT C,L:DRAWR 145,0:FOR X=0 TO 9:PLOT C+X*16,L:DR >QE
AWR 0,-50:NEXT:FOR X=0 TO 5:PLOT C,L-X*10:DRAWR 145,0:N
EXT:FOR X=0 TO 3:PLOT C+36,(L-48)+X*2:DRAWR 72,0,Z:NEXT
:FOR X=0 TO 4:PLOT C,(L-50)+X*2:DRAWR 10,0,Z:PLOT C+130
,(L-50)+X*2:DRAWR 14,0,Z:NEXT
3110 RETURN                                                  >EJ
3120 '                                          DESSIN CARR >XJ
ES PORTE PIECE 34
3130 FOR C=228 TO 336 STEP 108:FOR L=270 TO 145 STEP -1 >AC
15:MOVE C,L:DRAWR 84,0:DRAWR 0,-105:DRAWR -84,0:DRAWR 0
,105:DRAWR 84,-105:MOVER 0,105:DRAWR -84,-105:NEXT L,C:
RETURN
3140                                              INITIAL >YA
ISATION GENERALE
3150 PRINT CHR$(7);:FOR x=1 TO 2000:NEXT:CLS:ZONE 5:RES >KD
TORE 3150:FOR X=0 TO 15:READ Y:INK X,Y:NEXT
3160 INK 13,13,26                                            >DK
3170 DATA 1,24,11,6,15,16,9,21,3,2,26,0,19,0,22,8           >NP
3180 DATA 12,24,60,102,126,96,60,0,48,24,60,102,126,96, >BU
60,0,48,24,120,12,124,204,118,0,24,36,60,102,126,96,60,
0
3190 DIM row(31):SYMBOL AFTER 64                             >AT
3200 FOR x=0 TO 31:READ row(x):NEXT                          >CV
3210 SYMBOL 123,row(0),row(1),row(2),row(3),row(4),row( >YH
5),row(6),row(7)
3220 SYMBOL 125,row(8),row(9),row(10),row(11),row(12),r >GB
ow(13),row(14),row(15)
3230 SYMBOL 64,row(16),row(17),row(18),row(19),row(20), >HU
row(21),row(22),row(23)
3240 SYMBOL 94,row(24),row(25),row(26),row(27),row(28), >HJ
row(29),row(30),row(31)
3250 KEY 159,CHR$(123):KEY 158,CHR$(125):KEY 157,CHR$(6  XL
4):KEY 156,CHR$(94)
3260 KEY DEF 58,1,101,69,159                                 >UQ
3270 KEY DEF 48,1,54,38,158                                  >TG
3280 KEY DEF 69,1,97,65,157                                   UJ
3290 KEY DEF 41,1,55,39,156                                   TB
3300 ERASE row                                                YD
3310 DATA 1,0,0,1,0,0,0,0,0,1,1,0,0,0,0,1,0,0,0,0,1,0,0 >TG
,0,1,0,0,1,0,0,0,1,1,1,0,0,"Cl{ en argent","Petite cl{"
,"Une moiti{ de m{daillon","Une autre moiti{ de m{daill
on","M{daillon","Canne @ p^che","Pelle","Hache","Cl{ en
 or","Grande cl{","Corde"
3320 DATA 11,99,99,99,99,17,99,99,34,28,30,"Le roi des    QM
m{taux peut lui seul vous    aider.","Il vous manque un
 {l{ment crucial pour  pouvoir remonter...","L union fa
it la force !","PRUDENCE !!"
3330 DATA "Faites demi-tour et cherchez encore."            >FF
3340 DATA "La m{moire vous ferait-elle d{faut ?","Voyez >HC
 au-del@ de la surface de l eau.","Rappelez-vous...","U
n bac !!!"
3350 DATA "Voyez votre inventaire...","De l imagination >HY
 !","C'est une empreinte !"
3360 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,35,0,20,0,0,0,0,0,0,0  JZ
,0,0,0,0,50,0,0,0,43,0,0,30,0,0
3370 DATA "NORD","SUD","EST","OUEST","BAS","HAUT"           >UB
3380 DIM ECR(35),GRAPH$(35),NOM$(10),LIEU$(10),AIDE$(11 >ZC
),NOUR$(35),DIR$(5),com$(35),por$(35):RESTORE 3310:FOR
F=0 TO 35:ECR(F)=1:READ GRAPH$(F):NEXT:FOR F=0 TO 10:RE
AD NOM$(F):NEXT:FOR F=0 TO 10:READ LIEU(F):NEXT:FOR F=0
 TO 11:READ AIDE$(F):NEXT
3390 FOR f=0 TO 35:READ NOUR$(F):NEXT:FOR F=0 TO 5:READ >MD
 DIR$(F):NEXT:FOR piece=0 TO 35:GOSUB 2290:READ por$(pi
ece),com$(piece):NEXT
3400 pla4=0:port16=0:pla25=0:creu25=0:trou28=0:port34=0 >ZU
:force!=170:piece=0:PORT30=0:MEDOR1=0:CLEFS=0
```

```
3410 ENT -1,127,1,1,127,1,1,127,1,1:ENV 1,15,-1,25:ENT  >ZH
-2,4,60,5,1,-20,1:ENV 2,15,-1,13:RETURN
3420 DATA "001100","000002170000","aux portes d Antalex >ZM
,la cit{ perdue.Vousdistinguez sur les portes deux serr
ures et un orifice circulaire.","aux Portes.Le m{daillo
n est mis dans    l orifice.',"aux Portes.Les cl{s sont
 engag{es dans  les serrures."
3430 DATA "101100","040003010000","dans une petite cave ,JU
rne tr}s humide."
3440 DATA "110100","050400020000","dans une pi}ce tr}s  >VW
{troite."
3450 DATA "011100","000205030000","debout dans une pi}c  WL
e bizarre,sur une   plaque de m{tal jaune...","dans la
pi}ce bizarre.La plaque dor{e   est soulev{e et le mot
"HALAMAKAMO" est grav{ en-dessous."
3460 DATA "110100","060300040000","@ un carrefour sombr >EV
e et sinistre."
3470 DATA "111000","070509000000","engag{ dans un passa ,AQ
ge venteux."
3480 DATA "111200","080609140000","dans une caverne fro >MN
ide."
3490 DATA "111000","100709000000","sur une place sombre `GT
."
3500 DATA "111100","100706080000","dans une pi}ce obscu >LJ
re."
3510 DATA "011000","000809000000","dans une pi}ce illum  YC
in{e.Devant vous,unepetite porte semble dissimuler un c
reux dans le mur.Un clavier alphab{tique est fix{ sur l
e mur,@ cot{ du panneau.","dans la pi}ce illumin{e.Le m
onte-charge est @ d{couvert."
3520 DATA "100010","120000001000","dans une caverne ble >XC
ut{e.Par terre,il y a un trou duquel monte un courant d
 air."
3530 DATA "110000","131100000000","dans une pi}ce aux m  XD
urs dor{s."
3540 DATA "010100","001200370000"."dans un couloir sinu >YG
eux.Vous percevez unl{ger bruit d eau qui coule."
3550 DATA "112000","151707000000","@ un petit carrefour >XX
 agr{able."
3560 DATA "110000","161400000000","dans un passage {cla  ME
ir{."
3570 DATA "010100","001500360000","dans une pi}ce senta .HA
nt l'iode.Sur un murun portillon.Vous entendez un fort
bruitd eau.","dans la pi}ce sentant l iode.Le petit   p
ortillon est ouvert."
3580 DATA "101100","180001140000","dans une caverne agr >QG
{able."
3590 DATA "411000","191736000000","sur une place poussi ,UQ
{reuse."
3600 DATA "041000","001820000000","dans un virage illum ,MR
in{."
3610 DATA "100100","210000190000","dans une caverne hum >RD
ide.De l'eau suinte le long des murs argileux."
3620 DATA "010100","002000220000","au bord d un tout pe >BT
tit lac.Au fond de  l eau,il y a un curieux reflet.","a
u bord du petit lac."
3630 DATA "101100","270021230000","dans un passage humi >ZV
de.De l ouest arriveun halo lumineux."
3640 DATA "111100","262522240000","dans un tunnel lumin >NE
eux."
3650 DATA "101000","250023000000","dans un lieu agr{abl >XK
e et a{r{."
3660 DATA "111100","322426230000","dans une pi}ce m{tal >FW
lique.Il y a un cla-vier.Sur le sol,une plaque argent{e
.","dans la pi}ce de m{tal.Sous la plaque,ily a de la t
erre meuble."
3670 DATA "dans la pi}ce m{tallique.En dessous de  la p ,DW
laque,vous avez creus{ la terre..."
3680 DATA "011100","002327250000","dans un couloir {tro ,TU
it.Le sol,glissant, est en pente assez l{g}re."
3690 DATA "110100","282200260000","sur une place banale  GK
."
3700 DATA "010000","002700002900","arriv{ dans une sall .CB
e circulaire.Le sol est fait d un humus meuble.Par terr
e,un trou est inachev{.","dans la salle circulaire.Le s
ol s est   {croul{."
3710 DATA "000101","000000300028","dans un hall @ l atm >AL
osph}re {touffante. Les murs sont hauts et lisses."
3720 DATA "901000","310029000000","pr}s des catacombes. >HA
La chaleur s'inten- sifie.Dans la porte nord,une serrur
e et une empreinte circulaire.","pr}s des catacombes,da
ns la pi}ce tr}s  chaude.La porte nord est ouverte."
3730 DATA "110000","033000000000","debout au milieu d'u >UF
ne grande salle.Il yfait excessivement chaud..."
3740 DATA "110010","342500003300","dans une grotte secr >VB
}te,debout au bord  d un gouffre du fond duquel monte u
n   bourdonnement sourd."
3750 DATA "000001","000000000032","descendu vers les ca >AZ
tacombes.Vous vous  trouvez dans une salle rectangulair
e.   Face @ vous,il y a un bac tr}s haut.Vousentendez d
es "glouglous" venant de ce   bac."
3760 DATA "010000","353200000000","dans une salle aux m >JK
urs scintillants.   Devant vous,une porte en bois vous
barrele passage.","dans la salle scintillante.La porte
norda {t{ fracass{e."
3770 DATA "010000","003400000000","dans une caverne imp >ZV
ressionnante.Le sol est poussi}reux."
3780 DATA "111000","183716000000","dans une belle petit >DT
e grotte.Vous perce-vez des "glouglous" lointains."
3790 ' PIECE MORTELLE -> PAS CODEE                    ,ZB
3800 '                                      DATA DES  >YD
DESSINS DES PIECES
3810 DATA X,0,M,120,50,1,R,0,260,R,60,60,R,280,0,R,60,- ,TT
60,R,0,-260,M,120,50,1,R,20,0,R,0,254,R,48,48,R,264,0,R
,48,-48,R,0,-255,R,20,0,F,124,60,1,M,317,50,1,R,0,300,R
,6,0,R,0,-300,C,320,180,22,F,314,180,3,F,326,180,3,M,0,
0,5,C,218,180,12,P,214,171,R,0,-20
3820 DATA R,B,0,R,0,17,F,218,180,5,F,218,160,5,C,421,18 >WC
0,12,P,417,171,R,0,-20,R,B,0,R,0,17,F,421,180,5,F,421,1
55,5,M,0,0,4,A,208,319,"ANTALEX",M,0,0,1,0,120,50,P,639
,0,0,520,48,R,-400,0,F,10,0,11,#
3830 DATA X,B,1,4,55235,M,0,0,12,R,90,60,P,639,0,R,-90, >WN
```

```
60,F,9 ,60,R,100,45,F,549,60,R,-100,45,R,-260, ,F,9 ,60
,R,0,339,F,190,105,F, ,394,P,450,105,R,0,295,F,549,60,R
,0,338,F,6,0,6,M,250,20,10,R,200,0,R,-85,65,R,-80, ,F,-
90,-65,P,100,0,F,254,25,1,*
3840 DATA X,6,M,0,0,5,R,90,60,R,460, ,F,90,-60,F,0,399,   ZI
R,90,-60,R,460,0,R,90,60,P,90,339,R,0,-278,P,549,339,R,
0,-278,M,350,300,1 ,R,170,0,R,0,-170,R,-170,0,P, ,170,F
,357,295,R,158,0,R,0,-158,R,-158,0,R, ,158,F,352,298,11
,F,363,280,8,CLA,150,200,6
3850 DATA M,0,0,12,A,140,240,'ALPHA",*   DD
3860 DATA X,5,M,0,0,7,R,320,70,R,320,-70,F,0,399,R,320,   MA
-70,R,320,70,P,320,70,R,0,258,F,10,0,11,F,10,399,3,M,38
0,250,0,R,130,10,R,0,-140,R,-130,10,R,0,120,F,393,244,R
,106,9,R,0,-124,R,-106,8,R,0,108,F,388,246,1,F,395,245,
R,104,-118,P,499,255,R,-106,-118
3870 DATA C,479,190,5,2,F,479,192,1,*   CB
3880 DATA X,0,M,0,0,7,C,320,-500,600,F,10,0,11,C,320,9   CU
0,600,F,10,398,11,P,216,88,R,0,220,P,427,90,R,0,220,M,2
20,30,1,R,200,0,R,-80,30,P,220,30,P,80,30,R,40,0,F,240,
36,2,P,192,24,P,262,0,R,-112,44,R,-44,0,R,-112,-44,P,8,
0,F,208,28,3,*
3890 DATA X,6,I,12,999,M,0,399,1,R,320,-50,R,320,50,F,1   BL
0,399,11,F,320,349,R,0,-170,R,-320,-44,F,320,179,R,320,
-44,F,0,10,11,M,0,0,9,E,320,130,300,34,F,26,100,0,M,200
,100,13,R,4,0,*
3900 DATA X,9,I,12,873,M,0,0,10,C,320,220,150,F,174,220   >UU
,0,M,0,399,7,R,250,-46,R,139,0,R,250,46,F,10,399,11,F,0
,0,R,230,100,R,179,0,R,230,-100,F,1 ,0,11,CLA,246,242,0
,M,320,10,10
3910 DATA R,140,40,R,-140,40,R,-140,-40,R,140,-40,F,320   DW
,12,4,M,320,16,3,R,119,34,R,-119,34,R,-119,-34,R,119,-3
4,F,320,18,10,*
3920 DATA X,3,I,7,35,M,0,0,3,P,56,2,M,0,0,14,E,320,50,3   >FF
20,50,P,20,68,R,0,379,P,600,70,P,0,379,P,72,82,R,0,327,
P,552,82,R,0,317,F,250,98,R,0,300,P,394,98,R,0,300,F,10
,50,5,F,0,0,11,F,639,0,11,E,320,50,300,40,F,1 ,50,1,M,2
00,50,3,R,20,-5,P,260,50,P,-14,-5
3930 DATA P,220,65,R,4,-9,P,250,65,F,-4,-7,P,220,32,F,1   ZF
0,8,P,250,30,R,-14,10,R,-4,0,R,-8,4,F,4,10,R,16,4,P,4,-
14,R,-12,-6,F,232,50,11,*
3940 DATA X,5,I,3,678,M,0,0,9,E,0,195,50,200,M,0,0,1,E,   XG
320,399,320,50,M,0,0,9,P,0,395,E,639,195,50,200,M,15,0,
1,R,280,70,P,620,0,R,-280,70,R,-52,0,R,0,280,F,340,70,R
, ,280,F,25,0,3,F,336,72,6,M,0,0,9,E,32 ,399,320,50,F,0
,10,0,F,10,399,0,F,639,389,0
3950 DATA M,0,0,10,E,320,30,150,20,E,320,30,138,14,F,17 >WY
4,30,2,F,184,30,11,*
3960 DATA X,0,M,0,0,4,E,320,300,250,12,F,74,300,11,P,66 >DX
,300,R,0,-278,P,570,300,R,0,-280,M,0,0,6,E,320,20,250,1
2,F,570,20,R,-500,0,M,80,50,0,R,0,-30,M,0,0,4,F,74,216,
6,F,74,22,6,M,0,0,6,R,50,50,R,16,0,P,639,0,R,-50,50,R,-
20,0,F,10,0,11,M,0,0,1,R,50,50
3970 DATA R,16,0,P,639,0,R,-50,50,R,-20,0,P,0,399,R,50, >CA
-50,R,540,0,R,50,50,P,50,50,R,0,300,P,590,50,R,0,300,M,
66,300,4,R,0,-278,P,570,300,R,0,-280,*
3980 DATA X,0,I,13,34043,M,0,0,1,R,60,30,R,520,0,R,60,- >QC
30,P,60,30,R,0,278,0, ,399,F,639,399,R,-60,-30,R,-520,0
,P,579,369,R,0,-338,F,10,0,11,M,220,30,4,R,0,250,Z,324,
280,-100,30,P,424,280,F,0,-250,R,-200,0,F,417,34,8,CARR
E
3990 DATA F,417,34,4,M,428,278,4,R,0,-246,M,0,0,1,C,272 >AA
,160,5,C,382,160,5,F,272,160,1,F,382,160,1,M,326,31,11,
F,0,250,R,-100,0,R,200,0,*
4000 '**************************   XG
4010 '*  Dessin Cit  ANTALEX  *   XH
4020 '**************************   XJ
4030 DATA M,350,325,10,R,8,4,M,0,250,11,F,70,34,R,35,10 FW
,R,80,-50,R,22,12,R,34,12,R,50,12,R,40,20,R,45,45,R,45,
8,R,13,-8,R,70,-65,R,20,-10,R,10,0,R,56,38,P,10,0,P,44,
23,F,350,315,6,F,0,399,2,*
4040 MODE 0:PAPER 6:CLS:RANDOMIZE 11197:DEG:PLOT 350,32 BF
5,2:FOR F=55 TO 415 STEP 10:DRAW 350+SIN(f)*78+10*RND,3
25+COS(f)*30+10*RND:NEXT:MOVE 350,320
4050 FILL 10:y=1:RESTORE 4030:GOSUB 2870   >HD
4060 RANDOMIZE 97:DEG:PLOT 117,349,10:FOR F=0 TO 365 ST  XX
EP 10:DRAW 117+SIN(f)*70+10*RND,349+COS(f)*25+10*RND:NE
XT:MOVE 117,345:FILL 10
4070 X=1:GOSUB 2870:PLOT 444,133:FOR C=0 TO 2:DRAWR 8,0 >DL
:DRAWR 0,8:DRAWR 8,0:DRAWR 0,-8:NEXT:X=1:GOSUB 2870:FOR
 C=0 TO 5:DRAWR 24,0:MOVER -12,-8:DRAWR 0,-7:MOVER 12,1
5:DRAWR 0,-15:DRAWR 24,0:DRAWR 0,15:NEXT:X=1:GOSUB 2870

4080 MOVE 361,110:FOR X=0 TO 9:DRAWR -12,0:DRAWR 0,-10: >VE
DRAWR -12,0:DRAWR 0,8:NEXT:X=1:GOSUB 2870:FOR C=0 TO 2:
DRAWR 8,0:DRAWR 0,-6:DRAWR 8,0:DRAWR 0,6:NEXT:DRAWR 0,-
6,6:DRAWR -8,0:DRAWR 0,6:PLOTR 0,0,11::X=1:GOSUB 2870:R
ETURN
4090 DATA M,190,0,11,D,384,20,R,36,0,R,100,-20,F,200, , >GB
11,P,376,20,D,376,79,P,427,20,D,427,79,Z,401,79,24,5,12
,P,384,20,D,427,34,F,400,22,11,F,388,26,0,F,360,19,D,36
0,189,D,440,189,D,440,133,*
4100 DATA R,8,0,P,500,22,R,0,200,*,M,455,120,11,R,0,-15 QK
,F,490,100,R,0,-15,P,455,80,R,0,-15,F,490,60,R,0,-15,P,
379,175,R,0,4,P,394,175,R,0,4,P,409,175,R,0,4,F,424,175
,R,0,4,P,539,186,R,0,-20,F,597,186,R,0,-20,P,562,133,R,
0,-20,P,539,101,R,0,-20,P,611,101
4110 DATA R,0,-20,F,639,0,1,P,503,50,R,0,-50,P,355,185,  DG
R,45,46,R,45,-46,P,403,228,R,0,30,M,0,0,10,P,407,258,P,
411,256,P,415,258,P,419,258,M,0,0,11,F,380,190,8,*
4120 DATA R,-70,0,R,0,-65,D,0,0,F,10,0,1,P,120,90,R,0,- >HG
100,P,222,92,D,222,180,*,R,0,-76,P,234,164,R,0,-8,P,234
,150,R,0,-8,F,226,127,4,P,264,155,D,282,147,D,282,134,D
,360,120,P,285,141,D,359,126,F,292,134,4,F,352,117,1,P,
58,91,D,58,125,D,80,125,D,80,91
4130 DATA P,58,125,R,11,10,R,11,-10,F,62,119,4,F,65,127 >TQ
,8,P,65,119,R,0,-4,P,221,155,D,201,147,D,201,134,D,87,9
8,P,196,141,D,87,104,F,196,139,4,F,219,104,1,P,223,179,
R,0,14,M,0,0,10,P,227,193,P,231,191,P,235,193,P,239,193
,*
4140 RETURN   >FC
4150 IF LEN(x$)<3 THEN x$="Z":RETURN ELSE x$=UPPER$(LEF >DV
T$(x$,1))+MID$(x$,2,LEN(x$)-1):RETURN
```

VIDEO

Guy POLI ▫ **1re Partie**



Je vous propose de découvrir ensemble la RAM vidéo au cours d'un apprentissage en douceur. Après les généralités indispensables a une bonne compréhension suivront d'autres volets traitant des scrollings, des effets vidéo, des combinaisons fort intéressantes liées au XOR graphique, etc. Le tout, avec des programmes BASIC et assembleur largement commentés.

GENERALITES

L'Amstrad possède une vidéo directement gérée par une partie de la mémoire vive (pour rappel : RAM). C'est ce qui explique que nous ne disposons pas de 64 K.octets pour la programmation. Cette RAM vidéo nécessite à elle seule 16 Ko de mémoire vive. D'autres fonctions diverses amputent aussi la mémoire vive et se situent en dessous de ces 16 Ko. C'est pour l'instant sans intérêt pour nous, mais cela aidera à comprendre plus tard pourquoi il arrive que l'on "plante" de façon ferme et définitive sa machine.

Ces 16 Ko (16384 octets ou &4000 en héxadécimal) occupent les cases mémoires de 49152 à 65535 (& C 000 à & FFFF) donc le haut de la mémoire vive. Dans votre manuel, dans la partie pour information..., chacune de ces quatre parties de 16 Ko constituant les 64 Ko de mémoire vive, est appelée bloc (0, 1, 2, 3). Le nôtre est donc le bloc 3. Je dois signaler que sur certaines éditions du manuel s'est glissée une erreur : sur le shéma de topographie mémoire, le bloc 3 commence en & 0000 alors qu'il faut lire bien entendu & C 000. Les 64 Ko RAM du 6128 ne seront pas pris en compte ici. Ils ont, et leurs possesseurs le savent, un usage bien spécifique, mais un article traitant de la vidéo ne peut passer sous silence la possibilité d'y stocker jusqu'à quatre pages-écrans et de pouvoir vous en servir facilement et rapidement.

RAPPORT ENTRE LES 16 Ko RAM VIDEO ET L'IMAGE DU MONITEUR

50 fois par seconde, les circuits 6845 et Gate Array vont examiner le contenu numérique de ces 16384 cases mémoires et suivant une procédure bien établie, transcriront ces données en allumant en diverses couleurs ou en éteignant de petits spots (pixels) sur l'écran du moniteur. La modification d'une valeur contenue dans une de ces cases sera donc visible de manière quasiment interactive.

RESOLUTION DE L'AMSTRAD : 640 x 400 ?

Il est vital pour pouvoir continuer notre connaissance de la RAM vidéo, de lever ce quiproquo entretenu, il est vrai, par certains vendeurs peu scrupuleux. La définition est de 640 points x 200 points (128 000 pixels). La valeur 400 a été introduite pour des facilités de programmation, et rétablit le rapport abscisse-ordonnée de l'écran. Il est vrai que l'on aurait du mal à assimiler que la hauteur de la fenêtre graphique vaudrait 200 et que cette même dimension rapportée en largeur vaudrait le double.

Mais le mieux, et l'on adoptera cette procédure à chaque fois, est de le constater de visu.

Réinitialisez par CONTROL - SHIFT + ESC
Tapez (sans numéro de ligne) MODE 2 = PLOT 300, 102
Un pixel s'allume.
Puis : PLOT 300, 103 (rien ne se passe)
Puis : PLOT 300, 104 (un pixel s'allume au-dessus)
Puis : PLOT 301, 104 (un pixel s'allume à droite)

Dans ce mode 2 où la définition est la plus fine, et où chaque commande PLOT n'allume qu'un seul pixel, vous avez constaté qu'une variation de 1 en horizontal allumait un point; alors que cette même variation en vertical ne produisait aucun effet. M. Archambault vous donnait précédemment un "truc" tiré de cette constatation, pour gagner du temps en tracé graphique. Si vous désirez par exemple dessiner un grand carré en empilant des lignes horizontales, varier la position de départ verticale par pas de 2 (même résultat et vitesse diminuée par 2!!)

Ex. Tapez : 10 FOR Y = 100 TO 200 STEP 2 : MOVE 100, Y : DRAWR 100,0 : NEXT

Ce point valait la peine d'être éclairci. Nous avons donc 128 000 pixels (640 x 200) qui doivent être gérés quel que soit le mode par 16384 cases mémoires. Il ne faut pas sortir de Polytechnique pour s'apercevoir que chaque case mémoire va devoir s'occuper de plusieurs pixels, et que si l'on affecte 8 pixels à 16000 cases mémoires, le compte est bon. Abandonnons pour l'instant les 384 cases, nous aurons l'occasion de les retrouver bientôt, et regardons plutôt comment la nature, heu pardon, l'informatique fait bien les choses.

Chaque case mémoire, dans le cas de notre Amstrad, peut recevoir un octet (série de 8 bits) pouvant représenter une valeur décimale de 0 à 255, c'est donc idéal; chaque bit à 0 représentera un pixel éteint, et chaque bit à 1, un pixel allumé. Mais le hic, c'est que cet octet doit pouvoir dire : pixel allumé ou non, mais aussi : avec quel stylo ? Et nous introduisons le rapport nombre de couleurs/définition dans ce mode où nous avons choisi de contrôler le plus petit point à allumer et qui correspond au mode 2 de l'Amstrad. Nous utilisons chacun des 8 bits de chacune des 16000 cases mémoires pour dire pixel ou pas pixel, et nous ne pouvons plus passer d'autres informations ! Nous ne disposerons que d'un unique stylo (définition 640 x 200) mais de deux couleurs seulement : celle du fond et celle du stylo. Pour reprendre les termes exacts, nous di-sons deux stylos car le fond est considéré comme étant géré par le stylo 0.

Nous allons d'abord nous arrêter à ce Mode 2 pour pouvoir vérifier tout ce qui vient d'être dit. Ce mode est de plus facile à comprendre du point de vue RAM vidéo, du fait qu'il utilise la définition maximale (640 x 200) de l'Amstrad et qu'il ne comprend que deux stylos; il a aussi la particularité suivante : 1 octet (donc une case mémoire RAM vidéo) est suffisante pour définir la largeur d'un caractère. huit de ces octets "empilés" pourront former n'importe lequel des symboles graphiques choisi. Un octet peut gérer huit pixels en horizontal, on retrouve bien dans ce mode 64 pixels à définir pour un caractère, ceux qui ont déjà vu, dans leur manuel Amstrad, la représentation ASC II des symboles ou ont eu à redéfinir des caractères, savent que c'est bien la valeur de la matrice (8 x 8).

Nous avons vu que la définition horizontale était de 640, un octet gérant huit pixels, il est facile d'en déduire que 80 cases mémoires suffiront à tracer une ligne horizontale d'un bout à l'autre de l'écran (80 cases en largeur, 80 caractères en mode 2, ce qui a été dit précédemment est vérifié). Pourtant en mode 1 ou 0, si nous voulons redéfinir un symbole gra-

phique du jeu de caractères, nous le définissons aussi dans une matrice 8x8 ! L'explication est simple, suivant le mode demandé (1 ou 0) chacun de ces "points" défini dans cette matrice sera doublé ou quadruplé en largeur, deux cases mémoires seront requises pour définir en largeur un caractère en mode 1 et quatre en mode 0, mais toujours huit "empilés" en hauteur. En effet, quel que soit le mode, on affiche toujours 25 caractères en hauteur (25 caractères x 8 cases mémoires de hau-teur = 200, multiplié par 80 cases mé-moires en largeur = 16 000, nous re-vérifions encore ce qui a été dit précédemment).

Nous allons maintenant vérifier sur l'écran. Dans les lignes qui suivent, pour ceux qui débuteraient, il faut savoir que l'instruction POKE permet de mettre une valeur dans une case mémoire et que la boucle vide "TEMPO" est là pour temporiser.

Une autre mise en garde s'impose à propos des POKE, le seul commentaire du manuel étant, commande à utiliser avec précaution. Dans toutes nos manipulations vidéo, nous intervenons sur une partie de la mémoire vive située de 49152 à 65535 (& C 000 à & FFFF) une erreur par exemple dans la variable ADR de nos lignes de démonstration pourrait cahduire à un plantage net et sans appel, vous amenant à réinitialiser la machine par CONTROL-SHIFT + ESC ou même parfois par l'interrupteur ON/OFF du clavier, ici, pas trop de dégâts puisque vous ne tapez que quelques lignes, mais avec des programmes plus conséquents, vous verriez vite l'intérêt d'une sauvegarde avant le "RUN" fatidique. De toute manière, c'est une très bonne habitude à prendre, alors prenez-la !

VERIFICATION DES 80 CASES MEMOIRES HORIZONTALES

```
10 FOR M=0 TO 2:MODE M
20 FOR ADR=49152 TO 49231
30 POKE ADR,&X11111111
40 FOR TEMPO=1 TO 20:NEXT
50 NEXT
60 FOR TEMPO=1 TO 800:NEXT
70 NEXT
```

Conclusion de ce petit test. Notre boucle en fonctionnant 80 fois, a bien rempli une ligne horizontale, quel que soit le mode.

Sur la base actuelle de nos connaissances, la valeur pokée &X11111111 (255 en décimal) mettait bien tous les bits de l'octet d'une case mémoire à 1, allumant ainsi tous les pixels. Fait important, en mode 1 et mode 0, la ligne s'est elle aussi tracée, mais pas avec les stylos 1 de ces modes. Nous verrons pourquoi un peu plus tard. Vérifions d'abord le tracé des 200 cases mémoires sur le plan vertical.

VERIFICATION DES 200 CASES EN VERTICAL

Entrez les lignes suivantes et lancez :

```
10 MODE 1
20 PEN 1:FOR Y=1 TO 25:LOCATE 1,Y:PRINT "M":NEXT
30 FOR ADR=49152 TO 65535
40 POKE ADR,&X11111111
50 NEXT
```

Il y a bien 200 lignes, les 25 "M" affichés disparaissent après le passage de la huitième ligne. Par contre, on constate que la deuxième ligne de 80 octets qui se trace, n est pas immédiatement après la première elle apparaît à la 9ème position verticale, et c'est seulement après avoir empli l'écran de 8 lignes en 8 lignes, qu'elle vient s'inscrire après la première. De plus, nous avons fait travailler la boucle 16 384 fois, alors que 16 000 fois suffisaient pour remplir l'écran; alors que s'est-il passé quand on a poké une valeur dans ces 384 octets ? Nous le verrons aussi. Continuons toujours nos vérifications de visu.

DESSIN D'UN CARACTERE EN MODE 2

```
10 MODE 2
20 FOR ADR=49472 TO 63808 STEP 2048
30 READ VALEUR:POKE ADR,VALEUR
40 NEXT
50 DATA 24,60,102,102,126,102,102,0
```

CONSTATATION

Le caractère A majuscule a bien été affiché avec 8 cases mémoires "empilées", les différents points à allumer étant sélectionnés par les valeurs données en data, la huitième valeur 0 est prévue en pied de chaque caractère pour éviter que ceux-ci ne se touchent à l'affichage. Contrairement à d'autres machines (Laser par exemple) où il suffisait de poker une valeur ASCII dans une case mémoire écran spéciale pour voir apparaître le caractère correspondant, l'Amstrad lui réclame huit valeurs. C'est sa manière de travailler, il possède toutes ces valeurs en ROM où un caractère est codé exactement avec les huit valeurs que nous venons de voir. Hors de question pour nous d'afficher des caractères comme on vient de le faire. L'exemple aidait simplement à mieux comprendre certains "dessous" du fonctionnement de notre machine. C'est en fusionnant toutes les constatations tirées des exemples que l'on peut vraiment tout maîtriser. Regardez encore ce A, nous l'avons composé avec une "matrice" 8X8, et pourtant il ne s'inscrit pas dans un carré. Il est plus haut que large ! Eh bien cela va de pair avec ce qui avait été dit sur la définition de l'Amstrad, il nous aurait fallu 400 pixels en hauteur pour un rapport correct avec les 640 pixels en largeur. Nous n'en avons que 200, un pixel a donc la forme d'un bâtonnet plus haut que large. Le mode 1 qui double les pixels en largeur est le seul qui donne un graphisme correct quahd on trace, par exemple, des lignes horizontales et verticales. Essayez donc.

```
10 MODE2:MOVE 100,100:DRAWR 100,0:DRAWR 0,100
```

La ligne horizontale est bien plus large, le mode 0 produira, avec ses pixels quadruplés en largeur, l'effet contraire. Faites l'essai pour vous en convaincre.

CODAGE

Cette partie codage va déjà répondre à une de nos interrogations pourquoi, en pokant la valeur 255 dans une case mémoire RAM vidéo, n'obtient-on pas un trait horizontal à l'écran tracé par le stylo 1 en mode 1 et mode 0, mais respectivement avec le stylo 3 (rouge) en mode 1 et le stylo 15 (rose/bleu) en mode 0 ? Pour comprendre cela, il est nécessaire de se remémorer un peu le système binaire, tout au moins les bases indispensables ! Un oc-



tet est un ensemble de 8 bits (0 ou 1), lesquels sont numérotés de cette manière bit 7 le plus à gauche, bit 0 le plus à droite et non pas bit 8 à 1 Cet octet peut représenter un chiffre décimal de 0 à 255. Chaque bit mis à 1 représente une valeur décimale différente selon son rang

Pour mémoire :
BIT 7 = 128
BIT 6 = 64
BIT 5 = 32
BIT 4 = 16
BIT 3 = 8
BIT 2 = 4
BIT 1 = 2
BIT 0 = 1
TOTAL 255

Exemple binaire 11110000 = (128+64+32+16) = 240 en décimal
10000001 = (128+1) = 129

C'est l'ABC élémentaire à savoir pour la démonstration qui nous intéresse mais je vous conseille vivement d'étudier toutes les conversions décimal-binaire-hexadécimal, c'est une des clefs de voûte de votre progression.

MODE 2

Donc, en mode 2, nous avons vu que nous allumions avec un bit à 1 un pixel à couleur du stylo 1, dans les lignes ci-dessus, la valeur 240 aurait allumé les quatre pixels de gauche, 129 le pixel le plus à gauche et celui le plus à droite, la valeur 0 équivalant au stylo 0 dédié au fond Pour le mode 2, on ne peut pas rêver moins compliqué. Nous avons une définition maximale de 640 (80 X 8 pixels accessibles individuellement) X 200, 2 couleurs présentes simultanément à l'écran, celles des stylos 0 et 1

MODE 1

En mode 1, nous disposons de quatre stylos, il faut donc "passer" plus d'informations ! Un octet n'étant pas extensible, il va falloir sacrifier d'autres données, notre octet ne va plus gérer que quatre blocs de deux pixels similaires J'ai bien dit similaires car nous définissons un pixel sur deux, et c'est l'ordinateur qui se charge de les doubler Nous ne pouvons plus intervenir directement sur chacun des 640 pixels en horizontal mais sur 320 (paires de pixels), en vertical, toujours rien de changé : 200 Par contre, nous disposons maintenant de 2 bits pour dire avec quel stylo sera allumé le bloc de deux pixels, ces deux bits offrent quatre possibilités

Stylo 0 = 00 Stylo 1 = 01 Stylo 2 = 10 Stylo 3 = 11

Facile à retenir, la position du bit mis vaut sa valeur comme dans les bits 0 et 1 de notre octet de tout à l'heure (bit de gauche = 2, bit de droite = 1) Donc, définition maximale 320 (80 X 4 blocs de deux pixels) X 200, 4 couleurs simultanées à l'écran avec les stylos 0 à 3

Ah oui ! j'oubliais, il y a un petit hic ! nous avons dit que les circuits gérant la vidéo s'occupaient de remettre l'écran à jour 50 fois par seconde Cela sous-entend qu'ils doivent exécuter cette tâche vite, je dirais même "plus que vite" Alors, ceux qui pensaient que les deux bits à gauche dans l'octet géreraient le bloc (de deux pixels) de gauche, en seront pour leurs frais. Le codage a été fait par les con-

capteurs pour permettre l'exécution la plus rapide. Cela n'arrange pas les affaires des Amstradistes, mais enfin ce n'est pas encore trop compliqué.

7 6 5 4 3 2 1 0

Les bits 3 - 7 gèrent le bloc le plus à gauche, puis 2 - 6, 1 - 5 et finalement 0 - 4, pour le bloc le plus à droite. Attention : la valeur à relever sur deux bits se fait bien dans le sens 3 - 7 et non 7 - 3.

Ex. 00001000

allume le bloc le plus à gauche avec le stylo 10 en binaire soit le 2.

0001 0001

allume le bloc le plus à droite avec le stylo 11 en binaire soit le 3.

Truc mnémotechnique :

Vous prenez dans les quatre bits de droite de l'octet celui correspondant au groupe de deux pixels recherché, exemple : celui le plus à droite, donc bit 0 et au numéro de ce bit, vous rajoutez toujours quatre pour aller lire la deuxième valeur : dans notre cas, suite dans le bit 4 !

Ne désespérez pas, vous êtes en train de lire et vous ne retiendrez donc pas grand-chose. Il vous faudra revenir sur chacun des points épineux et vous exercer à résoudre ces codages. Croyez-moi, vous n'en ferez pas plus de dix avant de maîtriser tout ça et ditesvous bien qu'il y a pire : le mode 0 vous le prouvera. Ah oui, j'allais oublier mais j'espère que vous l'aviez compris, &X11111111 (255) allume les quatre blocs de deux pixels avec le stylo 11 en binaire, donc 3 (question que nous nous étions posée au paragraphe) Vérification...

MODE 0

Je passe la rengaine habituelle pour en venir au fait qu'ici, un octet ne permet plus de contrôler que deux blocs (de 4 pixels similaires) donc comme vous lisez CPC, vous n'êtes pas bête et vous en avez déduit que nous disposons de quatre bits pour indiquer avec quel stylo sera allumé un de ces blocs. Avec ces quatre bits on peut exprimer 16 valeurs (8+4+2+1 plus le 0) et, ô merveille !, c'est bien le nombre de couleurs simultanées possibles à l'écran en mode 0, par contre, la définition a pris un sale coup : 160 (80X2) (blocs de 4 pixels) X 200. La ligne verticale que l'on pourrait tracer avec DRAW a maintenant quatre pixels de large. Adieu les fins graphismes, bonjour les couleurs !

Les couleurs, c'est vraiment super pour les jeux, alors, on adopte le mode 0, et pas de chance, le codage y est encore moins simple.

Bloc de droite : bits 0 - 4 - 2 - 6

Bloc de gauche : bits 1 - 5 - 3 - 7

7 6 5 4 3 2 1 0

TRUC. Mais alors vraiment léger ! à droite bits pairs, à gauche bits impairs. Ne me dites pas merci, à coeur vaillant rien d'impossible, vous réussirez. Et notre 255 (en binaire &X11111111) qui nous donnait un petit segment en encre clignotante (rose - bleu) ! Les quatre bits dont on dispose pour indiquer le stylo nous permettent d'exprimer les valeurs de 0 à 15, soit 16 possibilités (stylos 0 à 15) donc, dans notre cas, le bloc de droite et celui de gauche seront affichés tous les deux avec le stylo 15 (1111), c'est bien en effet le stylo qui donne cette encre clignotante en mode 0. Faites et refaites des essais avec des valeurs différentes, sur papier d'abord, puis vérifiez que le résultat est bien conforme à vos prévisions en pokant la valeur à l'écran.

DISPOSITION DE LA RAM VIDEO

Il nous reste à voir, et c'est encore une surprise de taille, pourquoi, quand nous avons vérifié la présence des 200 cases mémoires en vertical, les lignes ne se sont pas tracées l'une en dessous de l'autre, et le pourquoi des 384 octets "inutilisés".

Premièrement, il convient de noter un fait important, l'adresse 49152 ne correspondra à l'adresse dans le coin en haut à gauche de l'écran que si aucun scrolling "système" n'a eu lieu. On entend par scrolling "système" celui produit par la machine elle-même, quand par exemple on liste un programme de plus de 25 lignes, ou que l'on affiche un ou plusieurs caractères à la 25ème ligne verticale et que ceux-ci dépassent en largeur le nombre maximal de caractères admissibles.

En commençant nos programmes par MODE nous assurons cette correspondance vitale. Il faut aussi souligner que les scrollings, qui vous seront proposés plus tard dans cette série d'articles, ne modifieront pas cette correspondance, au contraire, ceux-ci réclameront aussi cette correspondance, puisque tous les calculs seront axés à partir de cette valeur 49152.

Vérifions d'abord ce qui vient d'être dit par un exemple.

```
10 MODE 1 :BORDER 0
20 LOCATE 39,25:PRINT "AAA"
30 LOCATE 1,15
40 POKE 49152,255
```

Lancez le programme et constatez que le POKE a fait apparaître un segment en bas de l'écran. Nous avons tenté d'écrire trois AAA à partir de la position 39, ce qui a provoqué un scrolling "système" : 49152 ne correspond plus au coin supérieur gauche de l'écran. Entrez maintenant à la suite des lignes précédentes :

```
50 MODE 1
60 LOCATE 1,15
70 POKE 49152,255
```

et relancez le tout. Le mode 1 de la ligne 50 a bien remis en condition correcte. Notez que le LOCATE 1,15 n'est là que pour empêcher le message READY de fin de programme de s'afficher en première ligne. C'était un fait important à souligner, car pouvant fausser votre vérification à l'écran, à la suite de vos calculs sur papier !

Maintenant, initialisez votre machine et entrez ces quelques lignes :

```
10 MODE 1
20 FOR ADR=49152 TO 65535
30 POKE ADR,255
40 LOCATE 18,12:PRINT "ADR"
50 FOR TEMPO=1 TO 500:NEXT
60 NEXT
```

Faites RUN et arrêtez par BREAK en cas de lassitude. Le fait important à remarquer : après avoir rempli 80 cases mé-

moires, de 49152 à 49231, nous passons à la 9ème ligne avec l'adresse 49232, et c est seulement quand 25 lignes auront été inscrites à l'écran que nous verrons s'inscrire la 2ème li-gne: on pourrait donc dire que c'est seulement après avoir poké dans 2000 cases mémoires (25 X80 cases mémoires de large) que l'on se retrouve au dé-but de cette deuxième ligne. Or, si l'on fait l'essai de poker une valeur dans 51152 (49152 + 2000), on s'aperçoit que ce n'est pas le cas, loin de là, puisqu'on n'a même pas de résultat visible à l'écran C'est seulement quand la variable ADR atteindra 51200 que l'on verra l'affichage reprendre en début de cette seconde ligne; soit un décalage supplémentaire de 48 octets pendant lequel rien ne s'af-fiche et si l'on avait la patience d'at-tendre, on remarquerait la même cho-se avant chaque retour en haut de l'écran Ces 8 X 48 octets sont nos fa-meux 384 octets ! Ils constituent un peu des "pseudo" lignes de 201 à 208, un peu particulières puisque n'ayant qu'une valeur de 48 cases mémoires au lieu de 80 et servant à notre machine lors des scrollings "système". Pour nous, aucune utilité, au premier CLS, les valeurs que nous aurions voulu y stocker seraient immédiatement effacées. Tout cela est expliqué pour comprendre pourquoi il va nous falloir ajouter 2048 et non pas 2000 à 49152 pour descendre d'une ligne à l'écran !

Donc, partant de 49152, nous ajoutons 2048 pour descendre sur la 2ème ligne puis à nouveau 2048, arrivés sur la 8ème ligne nous en sommes à 63488 et là à nouveau un problème pour trouver l'adresse de la 9ème ligne Rappelez-vous, nous avions vu qu'elle était à 49232 (49152+80), si nous conti nuons à ajouter 2048 à 63488 nous obtenons 65536 ! La solution passe par ce chiffre 65536, vous savez ou vous ne le savez pas, on peut dans certains cas former avec deux octets un nombre sur 16 bits, ou quatre chiffres en hexa (&FFFF); or, la plus grande représentation décimale de ces nombres est 65535. Pour toutes les valeurs dépassant ce cap, le processeur met le résultat à 0 pour 65536 et continue à compter normalement pour la suite, mais il va nous laisser un petit message nous indiquant qu'il y a eu dépassement de capacité, grâce à cela, nous rectifierons le tir, dans tous ces cas particuliers de dépassements en ajoutant 49232 (&C050) au résultat nous aurons la bonne adresse Dans notre exemple, la vérification est rapide 65536 fait passer 0 en résultat et un message de dépassement, on rajoute donc à 0, 49232 et l'on obtient 49232 ! C'est bien notre bonne adresse !

Pour remonter d'une ligne on ôtera 2048 et dans le cas d'un décalage "anormal", 9ème à 8ème ligne par exemple, cette soustraction donnera un résultat inférieur à 49152, début de la RAM vidéo, là aussi nous agirons, nous verrons plus tard comment Il est bien entendu que ces "manipulations" seront faites dans des routines en langage machine Les quelques exemples vous ayant montré la lenteur du BASIC, vous avez compris que toutes les utilisations de manipulations de la RAM vidéo (scrollings, sprites, tracés rapides ..) ne seront exploitables qu'en langage machine

Cette disposition de mémoire vidéo apparemment complexe est dite de type "entrelacé", elle est, elle aussi, comme les codages, disposée d'une manière spéciale, ici encore, les concepteurs avaient un but une meilleure qualité de l'image sans traits parasites Tout cela ne facilite pas notre tâche, mais n est pas insurmontable, et de plus obligatoire pour ceux qui ne veulent pas s'arrêter au BASIC

□

Pour finir, je recommanderai "Graphisme en assembleur sur Amstrad CPC", éditions PSI, pour deux raisons: d'abord parce qu'il traite très bien les différents sujets que nous avons vus et surtout parce qu'il introduit les bases de la programmation en assembleur; idéal pour le débutant !

Pour les débutants, un ouvrage de formation à l'assembleur sera aussi le bienvenu, d'autant plus qu'il est souvent accompagné d'un assembleur qui, même simple, est déjà suffisant pour des programmes valables sur la RAM vidéo.

Dans le prochain article, nous verrons plus en profondeur le pourquoi du langage machine et des routines de scrollings largement commentées, utilisables sous BASIC en RSX.

En attendant, bon travail !

AMSLETTRES (SUITE)

Patrice SCHOUMACHER

Comme promis, voici la suite des données concernant le programme AMSLETTRES. Vous trouverez ici les caractères "GRAS", "DIGITAL", "FIN" et "GOTHIQUE". N'oubliez pas de vérifier attentivement les listings puisqu'il n'y a pas de somme de contrôle. Bon courage !



3

```
1   *** GRAS ***
2   SAVE "3",B,40700,2048
10 SYMBOL AFTER 0
20 FOR i=40700 TO 42748
30 READ a$:a=VAL("&"+a$)
40 POKE i,a:NEXT i
50 DATA FF,C3,C3,C3,C3,C3,C3,FF
60 DATA FF,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0
70 DATA 18,18,18,18,18,18,18,FF
80 DATA 03,03,03,03,03,03,03,FF
90 DATA DE,18,30,7E,0C,18,30,00
100 DATA FF,C3,E7,DB,DB,E7,C3,FF
110 DATA 00,01,03,06,DC,78,30,00
120 DATA 3C,66,C3,C3,FF,24,E7,00
130 DATA 00,00,30,60,FF,60,30,00
140 DATA 00,00,0C,06,FF,06,DE,00
150 DATA 18,18,18,18,DB,7E,3C,18
160 DATA 18,3C,7E,DB,18,18,18,18
170 DATA 18,5A,3C,99,DB,7E,3C,18
180 DATA 00,03,33,63,FE,60,30,00
190 DATA 3C,66,FF,DB,DB,FF,66,3C
200 DATA 3C,66,C3,DB,DB,C3,66,3C
210 DATA FF,C3,C3,FF,C3,C3,C3,FF
220 DATA 3C,7E,DB,DB,0F,C3,66,3C
230 DATA 3C,66,C3,0F,DB,DB,7E,3C
240 DATA 3C,66,C3,FB,DB,DB,7E,3C
250 DATA 3C,7E,DB,DB,FB,C3,66,3C
260 DATA 00,01,33,1E,CE,7B,31,00
270 DATA 7E,66,66,66,66,66,66,E7
280 DATA 03,03,03,FF,03,03,03,00
290 DATA FF,66,3C,18,18,3C,66,FF
300 DATA 18,18,3C,3C,3C,3C,18,18
310 DATA 3C,66,66,30,18,00,18,00
320 DATA 3C,66,C3,FF,C3,C3,66,3C
330 DATA FF,DB,DB,DB,FB,C3,C3,FF
340 DATA FF,C3,C3,FB,DB,DB,DB,FF
350 DATA FF,C3,C3,0F,DB,DB,DB,FF
360 DATA FF,DB,DB,DB,0F,C3,C3,FF
370 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
380 DATA 18,3C,3C,18,00,3C,3C,00
390 DATA 6C,6C,6C,00,00,00,00,00
400 DATA 6C,FE,FE,6C,FE,FE,6C,00
410 DATA 38,FE,D4,FE,7E,D6,7C,38
420 DATA 00,E6,EC,18,30,6E,CE,00
430 DATA 7C,EE,FE,7C,DE,FC,76,00
440 DATA 3C,3C,78,00,00,00,00,00
450 DATA 1E,3C,78,78,78,3C,1E,00
460 DATA 78,3C,1E,1E,1E,3C,78,00
470 DATA D6,FE,7C,FE,7C,FE,D6,00
480 DATA 00,3C,3C,7E,7E,3C,3C,00
490 DATA 00,00,00,00,00,3C,3C,78
500 DATA 00,00,00,7E,7E,00,00,00
510 DATA 00,00,00,00,00,3C,3C,00
520 DATA 0E,1E,3C,78,F0,E0,C0,00
530 DATA 7C,FE,0E,FE,F6,FE,7C,00
540 DATA 3C,7C,3C,3C,3C,3C,3C,00
550 DATA 7C,FE,3E,7C,F8,FE,FE,00
560 DATA 7C,FE,3E,7C,3E,FE,7C,00
570 DATA 3C,7C,EE,FE,FE,3C,3C,00
580 DATA FE,FE,F0,FC,3E,FE,FC,00
590 DATA 7C,F8,FC,FE,EE,FE,7C,00
600 DATA FE,FE,3E,7C,78,78,78,00
610 DATA 7C,FE,EE,7C,EE,FE,7C,00
620 DATA 7C,FE,EE,7E,3E,FE,7C,00
630 DATA 00,3C,3C,00,3C,3C,00,00
640 DATA 00,3C,3C,00,3C,3C,78,00
650 DATA 1E,3C,78,F0,78,3C,1E,00
660 DATA 00,00,7E,7E,00,7E,7E,00
670 DATA F0,78,3C,1E,3C,78,F0,00
680 DATA 7C,FE,1E,3C,00,38,38,00
690 DATA 7C,FE,E6,EE,EE,E0,7E,00
700 DATA 7C,FE,EE,FE,FE,EE,EE,00
710 DATA FC,FE,EE,FC,EE,FE,FC,00
720 DATA 7C,FE,FE,F8,FE,FE,7C,00
730 DATA FC,FE,EE,EE,EE,FE,FC,00
740 DATA FE,FE,F8,FC,F8,FE,FE,00
750 DATA FE,FE,F8,FC,F8,F8,F8,00
760 DATA 7C,FE,E0,EE,E6,FE,7E,00
770 DATA EE,EE,FE,FE,FE,EE,EE,00
780 DATA FC,78,78,78,78,78,FC,00
790 DATA FE,FE,3C,3C,FC,FC,78,00
800 DATA EE,EE,FC,F8,FC,EE,EE,00
810 DATA F8,F8,F8,F8,FE,FE,FE,00
820 DATA C6,EE,FE,FE,FE,FE,D6,00
830 DATA E6,F6,FE,FE FE,DE,CE,00
840 DATA 7C,FE,EE,EE,EE,FE,7C,00
850 DATA FC,FE,EE,FE,FC,F8,F8,00
860 DATA 7C,FE,EE,EE,FE,FC,76,00
870 DATA FC,FE,EE,FE,FC,FE,EE,00
880 DATA 7E,FE,FC,FE,7E,FE,FC,00
890 DATA FE,FE,7C,7C,7C,7C,7C,00
900 DATA EE,EE,FE,FE,FE,FE,7C,00
910 DATA EE,EE,FE,FE,7C,7C,38,00
920 DATA D6,FE,FE,FE,FE,FE,6C,00
930 DATA EE,FE,FE,7C,FE,FE,EE,00
940 DATA EE,FE,FE,FE,7C,7C,7C,00
950 DATA FE,FE,3E,7C,F8,FE,FE,00
960 DATA 7C,78,78,78,78,78,7C,00
970 DATA E0,F0,78,3C,1E,0E,06,00
980 DATA 7C,3C,3C,3C,3C,3C,7C,00
990 DATA 18,3C,7E,3C,3C,3C,3C,00
1000 DATA 00,00,00,00,00,00,00,FF
1010 DATA 78,78,3C,00,00,00,00,00
1020 DATA 00,00,7C,3E,FE,EE,FE,00
1030 DATA E0,E0,FC,FE,EE,FE,FC,00
1040 DATA 00,00,7C,FC,F8,FC,7C,00
1050 DATA 06,06,7E,FE,EE,FE,7E,00
1060 DATA 00,00,7C,EE,FE,F8,7C,00
1070 DATA 7C,FE,F0,F8,F0,F0,F0,00
1080 DATA 00,00,7C,FE,EE,7E,3E,FC
1090 DATA E0,E0,FC,FE,FE,FE,EE,00
1100 DATA 3C,3C,00,3C,3C,3C,3C,00
1110 DATA 0E,0E,00,0E,0E,EE,FE,7C
1120 DATA E0,E6,FE,FC,FE,EE,E6,00
1130 DATA 78,78,78,78,78,7C,3C,00
1140 DATA 00,00,6C,FE,FE,FE,D6,00
1150 DATA 00,00,FC,FE,FE,EE,EE,00
1160 DATA 00,00,7C,FE,EE,FE,7C,00
1170 DATA 00,00,FC,FE,EE,FC,F8,F8
1180 DATA 00,00,7C,FC,EC,FC,3E,1E
1190 DATA 00,00,7C,FE,EE,E0,E0,00
1200 DATA 00,00,7E,FC,FE,7E,FC,00
1210 DATA 00,78,FC,FC,78,7C,3C,00
1220 DATA 00,00,EE,FE,FE,FE,7E,00
1230 DATA 00,00,EE,FE,7C,38,10,00
1240 DATA 00,00,D6,FE,FE,FE,6C,00
1250 DATA 00,00,EE,FE,7C,FE,EE,00
1260 DATA 00,00,EE,EE,FE,7E,3E,FC
1270 DATA 00,00,FE,3E,FE,F8,FE,00
1280 DATA 1E,3C,3C,78,3C,3C,1E,00
1290 DATA 3C,3C,3C,00,3C,3C,3C,00
1300 DATA F0,78,78,3C,78,78,F0,00
1310 DATA F6,DE,00,00,00,00,00,00
1320 DATA CC,33,CC,33,CC,33,CC,33
1330 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
1340 DATA F0,F0,F0,F0,00,00,00,00
1350 DATA 0F,0F,0F,0F,00,00,00,00
1360 DATA FF,FF,FF,FF,00,00,00,00
1370 DATA 00,00,00,00,F0,F0,F0,F0
1380 DATA F0,F0,F0,F0,F0,F0,F0,F0
1390 DATA 0F,0F,0F,0F,F0,F0,F0,F0
1400 DATA FF,FF,FF,FF,F0,F0,F0,F0
1410 DATA 00,00,00,00,0F,0F,0F,0F
1420 DATA F0,F0,F0,F0,0F,0F,0F,0F
1430 DATA 0F,0F,0F,0F,0F,0F,0F,0F
1440 DATA FF,FF,FF,FF,0F,0F,0F,0F
1450 DATA 00,00,00,00,FF,FF,FF,FF
1460 DATA F0,F0,F0,F0,FF,FF,FF,FF
1470 DATA 0F,0F,0F,0F,FF,FF,FF,FF
1480 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF
1490 DATA 00,00,00,18,18,00,00,00
1500 DATA 18,18,18,18,18,00,00,00
1510 DATA 00,00,00,1F,1F,00,00,00
1520 DATA 18,18,18,1F,0F,00,00,00
1530 DATA 00,00,00,18,18,18,18,18
1540 DATA 18,18,18,18,18,18,18,18
1550 DATA 00,00,00,1F,1F,18,18,18
1560 DATA 18,18,18,1F,1F,18,18,18
1570 DATA 00,00,00,F8,F8,00,00,00
1580 DATA 18,18,18,F8,F0,00,00,00
1590 DATA 00,00,00,FF,FF,00,00,00
1600 DATA 18,18,18,FF,FF,00,00,00
1610 DATA 00,00,00,F0,F8,18,18,18
1620 DATA 18,18,18,F8,F8,18,18,18
1630 DATA 00,00,00,FF,FF,18,18,18
1640 DATA 18,18,18,FF,FF,18,18,18
1650 DATA 10,38,6C,C6,00,00,00,00
1660 DATA 6C,6C,36,00,00,00,00,00
1670 DATA 36,36,6C,00,00,00,00,00
1680 DATA 3C,66,60,70,60,66,7E,00
1690 DATA 7C,BC,BA,A2,BA,B2,7C,00
1700 DATA 7E,F4,F4,74,34,34,34,00
1710 DATA 0E,18,38,24,24,1C,18,70
1720 DATA 18,18,0C,00,00,00,00,00
1730 DATA 40,C0,44,4C,54,1E,04,00
1740 DATA 40,C0,4C,52,44,08,1E,00
1750 DATA E0,10,62,16,EA,0F,02,00
1760 DATA 00,18,18,7E,18,18,7E,00
1770 DATA 18,18,00,7E,00,18,18,00
1780 DATA 00,00,00,7E,06,06,00,00
```

```
1790 DATA 18,00,18,30,60,66,3C,00
1800 DATA 18,00,18,18,18,18,18,00
1810 DATA 00,00,36,5C,4C,5C,36,00
1820 DATA 7C,66,66,7C,66,66,7C,60
1830 DATA 00,66,66,3C,66,66,3C,00
1840 DATA 1C,30,18,3C,66,66,3C,00
1850 DATA 00,00,1E,30,7C,30,1E,00
1860 DATA 3C,66,66,7E,66,66,3C,00
1870 DATA 00,60,30,18,3C,66,42,00
1880 DATA 00,00,66,66,66,7C,60,60
1890 DATA 00,FE,FE,6C,6C,6C,6C,00
1900 DATA 00,00,7E,DE,D8,D8,70,00
1910 DATA 03,06,0C,3C,66,3C,60,40
1920 DATA 03,06,0C,66,66,3C,60,40
1930 DATA 00,E6,3C,18,38,6C,C7,00
1940 DATA 00,00,66,C3,DB,DB,7E,00
1950 DATA 7E,60,30,18,30,60,7E,00
1960 DATA 00,7C,C6,C6,C6,6C,EE,00
1970 DATA 18,30,60,C0,80,00,00,00
1980 DATA 18,0C,06,03,01,00,00,00
1990 DATA 00,00,00,01,03,06,0C,18
2000 DATA 00,00,00,80,C0,60,30,18
2010 DATA 18,3C,66,C3,81,00,00,00
2020 DATA 18,0C,06,03,03,06,0C,18
2030 DATA 00,00,00,81,C3,66,3C,18
2040 DATA 18,30,60,C0,C0,60,30,18
2050 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
2060 DATA 18,0C,06,83,C1,60,30,18
2070 DATA 18,3C,66,C3,C3,66,3C,18
2080 DATA 00,00,00,1F,1F,18,18,18
2090 DATA 00,00,00,FF,FF,18,18,18
2100 DATA 00,00,00,F8,F8,18,18,18
2110 DATA CC,CC,33,33,CC,CC,33,33
2120 DATA AA,55,AA,55,AA,55,AA,55
2130 DATA 00,00,00,FF,FF,00,00,00
2140 DATA 18,18,18,FF,FF,00,00,00
2150 DATA 18,18,18,F8,F8,00,00,00
2160 DATA 18,18,18,18,18,18,18,18
2170 DATA FF,FE,FC,F8,F0,E0,C0,80
2180 DATA FF,7F,3F,1F,0F,07,03,01
2190 DATA 01,03,07,0F,1F,3F,7F,FF
2200 DATA 80,C0,E0,F0,F8,FC,FE,FF
2210 DATA AA,55,AA,55,00,00,00,00
2220 DATA 0A,05,0A,05,0A,05,0A,05
2230 DATA 00,00,00,00,AA,55,AA,55
2240 DATA A0,50,A0,50,AC,50,A0,50
2250 DATA AA,54,A8,50,A0,40,80,00
2260 DATA AA,55,2A,15,0A,05,02,01
2270 DATA 01,02,05,0A,15,2A,55,AA
2280 DATA 80,40,40,A0,50,A8,54,AA
2290 DATA 7E,FF,99,FF,BD,C3,FF,7E
2300 DATA 7E,FF,99,FF,C3,BD,FF,7E
2310 DATA 38,38,FE,FE,FE,10,38,00
2320 DATA 10,38,7C,FE,7C,38,10,00
2330 DATA 6C,FE,FE,FE,7C,38,10,00
2340 DATA 10,38,7C,FE,FE,10,38,00
2350 DATA 00,3C,66,C3,C3,66,3C,00
2360 DATA 00,3C,7E,FF,FF,7E,3C,00
2370 DATA 00,7E,66,66,66,66,7E,00
2380 DATA 00,7E,7E,7E,7E,7E,7E,00
2390 DATA 18,18,18,F8,F8,18,18,18
2400 DATA 18,18,18,1F,1F,00,00,00
2410 DATA 18,18,18,1F,1F,18,18,18
2420 DATA 18,18,18,FF,FF,18,18,18
2430 DATA 99,5A,24,C3,C3,24,5A,99
2440 DATA 10,38,38,38,38,38,7C,D6
2450 DATA 18,3C,7E,FF,18,18,18,18
2460 DATA 18,18,18,18,FF,7E,3C,18
2470 DATA 10,30,70,FF,FF,70,30,10
2480 DATA 08,0C,0E,FF,FF,0E,0C,08
2490 DATA 00,00,18,3C,7E,FF,FF,00
2500 DATA 00,00,FF,FF,7E,3C,18,00
2510 DATA 80,E0,F8,FE,F8,E0,80,00
2520 DATA 02,0E,3E,FE,3E,0E,02,00
2530 DATA 38,38,92,7C,10,38,28,6C
2540 DATA 38,38,10,FE,10,38,6C,C6
2550 DATA 38,38,12,7C,90,38,2C,66
2560 DATA 38,38,90,7C,12,38,66,CC
2570 DATA 00,3C,18,3C,3C,3C,18,00
2580 DATA 3C,FF,FF,18,0C,18,30,18
2590 DATA 18,3C,7E,18,18,7E,3C,18
2600 DATA 00,24,66,FF,FF,66,24,00
2610 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
```

4

```
1   *** DIGITAL ***
2  save "4",b,40700,2048
5 SYMBOL AFTER 0
10 FOR i=40700 TO 42748
20 READ a$:a=VAL("&"+a$)
30 POKE i,a:NEXT i
31 DATA FF,C3,C3,C3,C3,C3,C3,FF
32 DATA FF,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0
33 DATA 18,18,18,18,18,18,18,FF
34 DATA 03,03,03,03,03,03,03,FF
35 DATA 0C,18,30,7E,0C,18,30,00
36 DATA FF,C3,E7,DB,DB,E7,C3,FF
37 DATA 00,01,03,06,CC,78,30,00
38 DATA 3C,66,C3,C3,FF,24,E7,00
39 DATA 00,00,30,60,FF,60,30,00
40 DATA 00,00,0C,06,FF,06,0C,00
41 DATA 18,18,18,18,DB,7E,3C,18
42 DATA 18,3C,7E,DB,18,18,18,18
43 DATA 18,5A,3C,99,DB,7E,3C,18
44 DATA 00,03,33,63,FE,60,30,00
45 DATA 3C,66,FF,DB,DB,FF,66,3C
46 DATA 3C,66,C3,DB,DB,C3,66,3C
47 DATA FF,C3,C3,FF,C3,C3,C3,FF
48 DATA 3C,7E,DB,DB,DF,C3,66,3C
49 DATA 3C,66,C3,DF,DB,DB,7E,3C
50 DATA 3C,66,C3,FB,DB,DB,7E,3C
51 DATA 3C,7E,DB,DB,FB,C3,66,3C
52 DATA 00,01,33,1E,CE,7B,31,00
53 DATA 7E,66,66,66,66,66,66,E7
54 DATA 03,03,03,FF,03,03,03,00
55 DATA FF,66,3C,18,18,3C,66,FF
56 DATA 18,18,3C,3C,3C,3C,18,18
57 DATA 3C,66,66,30,18,00,18,00
58 DATA 3C,66,C3,FF,C3,C3,66,3C
59 DATA FF,DB,DB,DB,FB,C3,C3,FF
60 DATA FF,C3,C3,FB,DB,DB,DB,FF
61 DATA FF,C3,C3,DF,DB,DB,DB,FF
62 DATA FF,DB,DB,DB,DF,C3,C3,FF
63 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
64 DATA 10,10,10,10,10,00,10,00
65 DATA 48,48,48,00,00,00,00,00
66 DATA 28,28,7C,28,7C,28,28,00
67 DATA 10,7C,50,38,14,7B,10,00
68 DATA 00,44,48,10,10,24,44,00
69 DATA 38,44,38,52,8C,88,76,00
70 DATA 10,10,20,00,00,00,00,00
71 DATA 08,10,20,20,20,10,08,00
72 DATA 20,10,08,08,08,10,20,00
73 DATA 10,54,38,FE,38,54,10,00
74 DATA 00,10,10,7C,10,10,00,00
75 DATA 00,00,00,00,00,10,10,20
76 DATA 00,00,00,7C,00,00,00,00
77 DATA 00,00,00,00,00,00,10,00
78 DATA 02,04,08,10,20,40,80,00
79 DATA FE,86,BA,92,A2,C2,FE,00
80 DATA 30,10,10,10,10,10,38,00
81 DATA FE,02,02,FE,80,80,FE,00
82 DATA FE,02,02,3E,02,02,FE,00
83 DATA 80,88,88,88,FE,08,08,00
84 DATA FE,80,80,FE,02,02,FE,00
85 DATA FE,80,80,FE,82,82,FE,00
86 DATA FC,04,04,04,04,04,04,00
87 DATA FE,82,82,FE,82,82,FE,00
88 DATA FE,82,82,FE,02,02,FE,00
89 DATA 00,10,00,00,00,10,00,00
90 DATA 00,10,00,00,00,10,10,20
91 DATA 08,10,20,40,20,10,08,00
92 DATA 00,00,7C,00,7C,00,00,00
93 DATA 20,10,08,04,08,10,20,00
94 DATA FE,82,82,1E,10,00,10,00
95 DATA FE,82,BA,AA,BE,80,FC,00
96 DATA FE,82,82,FE,82,82,82,00
97 DATA FC,84,84,FE,82,82,FE,00
98 DATA FE,80,80,80,80,80,FE,00
99 DATA FE,42,42,42,42,42,FE,00
100 DATA FE,80,80,FC,80,80,FE,00
101 DATA FE,80,80,FC,80,80,80,00
102 DATA FE,80,80,86,82,82,FE,00
103 DATA 82,82,82,FE,82,82,82,00
104 DATA 7C,10,10,10,10,10,7C,00
105 DATA 1C,04,04,04,84,84,FC,00
106 DATA 88,88,88,FC,84,84,84,00
107 DATA 80,80,80,80,80,80,FE,00
108 DATA FE,92,92,92,92,82,82,00
109 DATA C2,E2,B2,9A,8E,86,82,00
110 DATA FE,82,82,82,82,82,FE,00
111 DATA FE,82,82,FE,80,80,80,00
112 DATA FE,82,82,82,9A,84,FA,00
113 DATA FE,82,82,FE,84,86,82,00
114 DATA FE,80,80,FE,02,02,FE,00
115 DATA FE,10,10,10,10,10,10,00
116 DATA 82,82,82,82,82,82,FE,00
117 DATA 44,44,44,44,6C,38,10,00
118 DATA 82,82,82,92,92,92,FE,00
119 DATA C6,6C,38,10,38,6C,C6,00
120 DATA 82,82,82,FE,10,10,10,00
121 DATA FE,0C,18,30,60,C0,FE,00
122 DATA 38,20,20,20,20,20,38,00
123 DATA 80,40,20,10,08,04,02,00
124 DATA 38,08,08,08,08,08,38,00
125 DATA 38,7C,54,10,10,10,10,00
126 DATA 00,00,00,00,00,00,00,FF
127 DATA 10,10,18,00,00,00,00,00
128 DATA 00,00,FE,02,FE,82,FE,00
129 DATA 80,80,FE,82,82,82,FE,00
130 DATA 00,00,FE,80,80,80,FE,00
131 DATA 02,02,FE,82,82,82,FE,00
132 DATA 00,00,FE,82,FE,80,FE,00
133 DATA 3E,22,20,38,20,20,20,00
134 DATA 00,00,FE,82,82,FE,02,FE
135 DATA 80,80,FE,82,82,82,82,00
136 DATA 18,00,18,18,18,18,18,00
137 DATA 04,00,04,04,04,04,44,7C
138 DATA 80,8C,88,FC,84,84,84,00
139 DATA 18,08,08,08,08,08,0C,00
140 DATA 00,00,FE,92,92,92,82,00
141 DATA 00,00,7E,42,42,42,42,00
142 DATA 00,00,FE,82,82,82,FE,00
143 DATA 00,00,FE,82,82,FE,80,80
144 DATA 00,00,FC,84,84,FC,04,06
145 DATA 00,00,FE,82,80,80,80,00
146 DATA 00,00,FE,80,FE,02,FE,00
147 DATA 20,20,FE,20,20,20,3E,00
148 DATA 00,00,82,82,82,82,FE,00
149 DATA 00,00,42,42,66,3C,18,00
150 DATA 00,00,82,92,92,92,FE,00
151 DATA 00,00,EE,28,28,28,EE,00
152 DATA 00,00,82,82,82,FE,02,FE
153 DATA 00,00,FE,02,FE,80,FE,00
154 DATA 18,10,10,30,10,10,18,00
155 DATA 10,10,10,00,10,10,10,00
156 DATA 30,10,10,18,10,10,30,00
157 DATA 74,5C,00,00,00,00,00,00
158 DATA CC,33,CC,33,CC,33,CC,33
```

```
159 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
160 DATA F0,F0,F0,F0,00,00,00,00
161 DATA 0F,0F,0F,0F,00,00,00,00
162 DATA FF,FF,FF,FF,00,00,00,00
163 DATA 00,00,00,00,F0,F0,F0,F0
164 DATA F0,F0,F0,F0,F0,F0,F0,F0
165 DATA 0F,0F,0F,0F,F0,F0,F0,F0
166 DATA FF,FF,FF,FF,F0,F0,F0,F0
167 DATA 00,00,00,00,0F,0F,0F,0F
168 DATA F0,F0,F0,F0,0F,0F,0F,0F
169 DATA 0F,0F,0F,0F,0F,0F,0F,0F
170 DATA FF,FF,FF,FF,0F,0F,0F,0F
171 DATA 00,00,00,00,FF,FF,FF,FF
172 DATA F0,F0,F0,F0,FF,FF,FF,FF
173 DATA 0F,0F,0F,0F,FF,FF,FF,FF
174 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF
175 DATA 00,00,00,18,18,00,00,00
176 DATA 18,18,18,18,18,00,00,00
177 DATA 00,00,00,1F,1F,00,00,00
178 DATA 18,18,18,1F,0F,00,00,00
179 DATA 00,00,00,18,18,18,18,18
180 DATA 18,18,18,18,18,18,18,18
181 DATA 00,00,00,0F,1F,18,18,18
182 DATA 18,18,18,1F,1F,18,18,18
183 DATA 00,00,00,F8,F8,00,00,00
184 DATA 18,18,18,F8,F0,00,00,00
185 DATA 00,00,00,FF,FF,00,00,00
186 DATA 18,18,18,FF,FF,00,00,00
187 DATA 00,00,00,F0,F8,18,18,18
188 DATA 18,18,18,F8,F8,18,18,18
189 DATA 00,00,00,FF,FF,18,18,18
190 DATA 18,18,18,FF,FF,18,18,18
191 DATA 10,38,6C,C6,00,00,00,00
192 DATA 0C,18,30,00,00,00,00,00
193 DATA 66,66,00,00,00,00,00,00
194 DATA 7C,40,40,F0,40,40,FE,00
195 DATA 7C,82,BA,A2,BA,82,7C,00
196 DATA 7E,F4,F4,74,34,34,34,00
197 DATA 1E,30,38,6C,38,18,F0,00
198 DATA 30,18,0C,00,00,00,00,00
199 DATA 40,40,50,54,54,1E,04,00
200 DATA 40,40,5E,42,5E,10,1E,00
201 DATA E0,20,E8,28,EA,0F,02,00
202 DATA 00,18,18,7E,18,18,7E,00
203 DATA 18,18,00,7E,00,18,18,00
204 DATA 00,00,00,7E,06,06,00,00
205 DATA 10,00,10,70,42,42,7E,00
206 DATA 18,00,18,18,18,18,18,00
207 DATA 00,00,73,0E,CC,DE,73,00
208 DATA 7C,C6,C6,FC,C6,C6,F8,C0
209 DATA 00,66,66,3C,66,66,3C,00
210 DATA 3C,60,60,3C,66,66,3C,00
211 DATA 00,00,1E,30,7C,30,1E,00
212 DATA 38,6C,C6,FE,C6,6C,38,00
213 DATA 00,C0,60,30,38,6C,C6,00
214 DATA 00,00,66,66,66,7C,60,60
215 DATA 00,00,00,FE,6C,6C,6C,00
216 DATA 00,00,00,7E,DB,08,70,00
217 DATA 03,06,0C,3C,66,3C,60,C0
218 DATA 03,06,0C,66,66,3C,60,C0
219 DATA 00,E6,3C,18,38,6C,C7,00
220 DATA 00,00,66,C3,DE,DE,7E,00
221 DATA FE,C6,60,30,60,C6,FE,00
222 DATA 00,7C,C6,C6,C6,6C,EE,00
223 DATA 18,30,60,C0,80,00,00,00
224 DATA 18,0C,06,03,01,00,00,00
225 DATA 00,00,00,01,03,06,0C,18
226 DATA 00,00,00,80,C0,60,30,18
227 DATA 18,3C,66,C3,81,00,00,00
228 DATA 18,0C,06,03,03,06,0C,18
229 DATA 00,00,00,81,C3,66,3C,18
230 DATA 18,30,60,C0,C0,60,30,18
231 DATA 18,30,60,C1,83,06,0C,18
232 DATA 18,0C,06,83,C1,60,30,18
233 DATA 18,3C,66,C3,C3,66,3C,18
234 DATA C3,E7,7E,3C,3C,7E,E7,C3
235 DATA 03,07,0E,1C,38,70,E0,C0
236 DATA C0,E0,70,38,1C,0E,07,03
237 DATA CC,CC,33,33,CC,CC,33,33
238 DATA AA,55,AA,55,AA,55,AA,55
239 DATA FF,FF,00,00,00,00,00,00
240 DATA 03,03,03,03,03,03,03,03
241 DATA 00,00,00,00,00,00,FF,FF
242 DATA C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0
243 DATA FF,FE,FC,F8,F0,E0,C0,80
244 DATA FF,7F,3F,1F,0F,07,03,01
245 DATA 01,03,07,0F,1F,3F,7F,FF
246 DATA 80,C0,E0,F0,F8,FC,FE,FF
247 DATA AA,55,AA,55,00,00,00,00
248 DATA 0A,05,0A,05,0A,05,0A,05
249 DATA 00,00,00,00,AA,55,AA,55
250 DATA A0,50,A0,50,A0,50,A0,50
251 DATA AA,54,A8,50,A0,40,80,00
252 DATA AA,55,2A,15,0A,05,02,01
253 DATA 01,02,05,0A,15,2A,55,AA
254 DATA 00,80,40,A0,50,A8,54,AA
255 DATA 7E,FF,99,FF,BD,C3,FF,7E
256 DATA 7E,FF,99,FF,C3,BD,FF,7E
257 DATA 38,38,FE,FE,FE,10,38,00
258 DATA 10,38,7C,FE,7C,38,10,00
259 DATA 6C,FE,FE,FE,7C,38,10,00
260 DATA 10,38,7C,FE,FE,10,38,00
261 DATA 00,3C,66,C3,C3,66,3C,00
262 DATA 00,3C,7E,FF,FF,7E,3C,00
263 DATA 00,7E,66,66,66,66,7E,00
264 DATA 00,7E,7E,7E,7E,7E,7E,00
265 DATA 0F,07,0D,78,CC,CC,CC,78
266 DATA 3C,66,66,66,3C,18,7E,18
267 DATA 0C,0C,0C,0C,0C,3C,7C,38
268 DATA 18,1C,1E,1B,18,78,F8,70
269 DATA 99,5A,24,C3,C3,24,5A,99
270 DATA 10,38,38,38,38,38,7C,D6
271 DATA 18,3C,7E,FF,18,18,18,18
272 DATA 18,18,18,18,FF,7E,3C,18
273 DATA 10,30,70,FF,FF,70,30,10
274 DATA 08,0C,0E,FF,FF,0E,0C,08
275 DATA 00,00,18,3C,7E,FF,FF,00
276 DATA 00,00,FF,FF,7E,3C,18,00
277 DATA 80,E0,F8,FE,F8,E0,80,00
278 DATA 02,0E,3E,FE,3E,0E,02,00
279 DATA 38,38,92,7E,10,28,28,6C
280 DATA 38,38,10,FE,10,28,44,82
281 DATA 38,38,12,7C,90,28,24,62
282 DATA 38,38,90,7C,12,28,48,8C
283 DATA 00,3C,18,3C,3C,3C,18,00
284 DATA 3C,FF,FF,18,0C,18,30,18
285 DATA 18,3C,7E,18,18,7E,3C,18
286 DATA 00,24,66,FF,FF,66,24,00
287 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
```

5

```
1   *** FIN ***
2   SAVE "5",B,40700,2048
5 SYMBOL AFTER 0
10 FOR i=40700 TO 42748
20 READ a$:a=VAL("&"+a$)
30 POKE i,a:NEXT i
31 DATA 00,00,3C,24,24,3C,00,00
32 DATA FF,80,80,80,80,80,80,80
33 DATA 10,10,10,10,10,10,10,FE
34 DATA 01,01,01,01,01,01,01,FF
35 DATA 08,10,20,7E,04,08,10,00
36 DATA FF,81,C3,99,99,C3,81,FF
37 DATA 00,01,02,04,88,50,20,00
38 DATA 3C,42,81,81,FF,24,E7,00
39 DATA 00,00,20,40,FF,40,20,00
40 DATA 00,00,04,02,FF,02,04,00
41 DATA 10,10,10,10,10,54,38,10
42 DATA 10,38,54,10,10,10,10,10
43 DATA 10,54,38,92,54,54,38,10
44 DATA 00,02,22,42,FC,40,20,00
45 DATA 3C,42,A5,99,99,A5,42,3C
46 DATA 3C,42,81,99,99,81,42,3C
47 DATA FF,81,81,FF,81,81,81,FF
48 DATA 3C,52,91,91,9F,81,42,3C
49 DATA 3C,42,81,9F,91,91,52,3C
50 DATA 3C,42,81,F9,89,89,4A,3C
51 DATA 3C,4A,89,89,F9,81,42,3C
52 DATA 00,01,32,0C,84,4A,31,00
53 DATA 7E,42,42,42,42,42,42,C3
54 DATA 01,01,01,FF,01,01,01,00
55 DATA FF,42,24,18,18,24,42,FF
56 DATA 18,18,24,24,24,24,18,18
57 DATA 3C,42,42,20,10,00,10,00
58 DATA 3C,42,81,FF,81,81,42,3C
59 DATA FF,89,89,89,F9,81,81,FF
60 DATA FF,81,81,F9,89,89,89,FF
61 DATA FF,81,81,9F,91,91,91,FF
62 DATA FF,91,91,91,9F,81,81,FF
63 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
64 DATA 10,10,10,10,00,10,10,00
65 DATA 28,28,28,00,00,00,00,00
66 DATA 28,28,FE,28,FE,28,28,00
67 DATA 10,7E,90,7C,12,FC,10,00
68 DATA 00,84,88,10,20,44,84,00
69 DATA 38,44,28,56,88,84,72,00
70 DATA 08,08,10,00,00,00,00,00
71 DATA 08,10,20,20,20,10,08,00
72 DATA 20,10,08,08,08,10,20,00
73 DATA 00,00,44,28,FE,28,44,00
74 DATA 00,00,10,10,7C,10,10,00
75 DATA 00,00,00,00,00,08,08,10
76 DATA 00,00,00,00,7C,00,00,00
77 DATA 00,00,00,00,00,08,08,00
78 DATA 02,04,08,10,20,40,80,00
79 DATA 7C,86,8A,92,A2,C2,7C,00
80 DATA 10,30,10,10,10,10,10,00
81 DATA 3C,42,02,3C,40,40,7E,00
82 DATA 3C,42,02,1C,02,42,3C,00
83 DATA 0C,14,24,44,7E,04,04,00
84 DATA 7E,40,40,7C,02,42,3C,00
85 DATA 3C,42,40,7C,42,42,3C,00
86 DATA 7E,02,02,04,08,08,08,00
87 DATA 3C,42,42,3C,42,42,3C,00
88 DATA 3C,42,42,3E,02,42,3C,00
89 DATA 00,00,10,10,00,10,10,00
90 DATA 00,00,10,10,00,10,10,20
91 DATA 08,10,20,40,20,10,08,00
92 DATA 00,00,00,7C,00,7C,00,00
93 DATA 20,10,08,04,08,10,20,00
94 DATA 3C,42,42,0C,08,00,08,00
95 DATA 7C,82,BA,AA,BE,80,7C,00
96 DATA 3C,42,42,7E,42,42,42,00
97 DATA 7C,42,42,7C,42,42,7C,00
98 DATA 1C,22,40,40,40,22,1C,00
99 DATA 78,44,42,42,42,44,78,00
100 DATA 7E,40,40,78,40,40,7E,00
101 DATA 7E,40,40,78,40,40,40,00
102 DATA 3C,42,80,8E,82,42,3C,00
103 DATA 42,42,42,7E,42,42,42,00
104 DATA 38,10,10,10,10,10,38,00
105 DATA 3E,04,04,04,04,44,38,00
106 DATA 42,44,48,70,48,44,42,00
107 DATA 40,40,40,40,40,40,7E,00
108 DATA 82,C6,EE,BA,92,82,82,00
109 DATA 42,62,72,5A,4E,46,42,00
110 DATA 18,24,42,42,42,24,18,00
111 DATA 7C,42,42,7C,40,40,40,00
```

```
112 DATA 18,24,42,42,4A,24,1A,[illegible]
113 DATA 7C,42,42,7C,48,44,42,[illegible]
114 DATA 3C,42,4[illegible],3C,[illegible],42,3C,00
115 DATA FE,[illegible]
116 DATA 42,42,42,42,42,42,3C,[illegible]
117 DATA 44,44,44,6C,28,38,1[illegible]
118 DATA 82,82,82,82,92,92,[illegible]
119 DATA 44,44,2[illegible],1[illegible],28,44,44,00
120 DATA 44,44,28,1[illegible],1[illegible],10,1[illegible],00
121 DATA 7E,[illegible],04,08,1[illegible],2[illegible],7E,[illegible]
122 DATA 38,20,2[illegible],2[illegible],20,2[illegible],38,[illegible]
123 DATA 80,40,20,1[illegible],08,04,02,[illegible]
124 DATA 38,08,08,08,08,08,38,00
125 DATA 1[illegible],38,54,1[illegible],10,1[illegible],1[illegible],[illegible]
126 DATA 00,00,00,00,00,00,00,FF
127 DATA 1[illegible],1[illegible],08,00,[illegible]
128 DATA 00,[illegible],78,[illegible]4,7C,84,7A,00
129 DATA 40,40,7C,42,42,42,7C,00
130 DATA [illegible],00,3[illegible],42,40,42,3[illegible]
131 DATA [illegible]2,02,3E,42,42,42,3E,00
132 DATA [illegible],7C,42,7E,40,3C,00
133 DATA 1[illegible],22,2[illegible],78,2[illegible],20,2[illegible]
134 DATA [illegible],3E,42,42,3E,[illegible],7C
135 DATA 4[illegible],40,5C,62,42,42,42,[illegible]
136 DATA 08,00,18,08,08,08,1C,00
137 DATA [illegible],42,42,7C
138 DATA 4[illegible],4[illegible],44,48,7C,42,42,[illegible]
139 DATA 1[illegible],1[illegible],1[illegible],14,08,00
140 DATA [illegible],92,82,00
141 DATA [illegible],5C,62,42,42,42,[illegible]
142 DATA 00,[illegible],3C,42,42,42,3C,00
143 DATA [illegible],7C,42,[illegible],4[illegible],4[illegible]
144 DATA [illegible],42,7E,[illegible]
145 DATA [illegible],7C,62,4[illegible],4[illegible]
146 DATA [illegible],3C,4[illegible],7C,[illegible],7C,00
147 DATA [illegible],1C,[illegible]
148 DATA [illegible],42,42,42,46,3A,[illegible]
149 DATA [illegible],44,44,6C,[illegible],1[illegible]
150 DATA [illegible],82,[illegible],92,6C,[illegible]
151 DATA [illegible],42,24,18,24,42,[illegible]
152 DATA [illegible],42,42,42,3E,[illegible],7C
153 DATA [illegible],7E,08,10,[illegible],7E,[illegible]
154 DATA 3C,[illegible]
155 DATA [illegible]
156 DATA [illegible]
157 DATA [illegible]
158 DATA 88,22,88,22,88,22,88,22
159 DATA [illegible]
160 DATA [illegible]
161 DATA [illegible]
162 DATA FF,FF,FF,[illegible]
163 DATA [illegible]
164 DATA [illegible]F,F,F,F,[illegible]
165 DATA F,F,F,F,F,F,F,F
166 DATA [illegible]
167 DATA [illegible]F,F,F
168 DATA F0,F0,FC,F0,0F,0F,0F,0F
169 DATA 0F,0F,0F,0F,[illegible]F,0F,0F,0F
170 DATA FF,FF,FF,FF,[illegible]F,0F,0F,[illegible]
171 DATA 00,0[illegible],0[illegible],00,FF,FF,FF,FF
172 DATA F0,F[illegible],F0,F0,FF,FF,FF,FF
173 DATA 0F,0F,0F,0F,FF,FF,FF,FF
174 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF
175 DATA 00,00,00,18,18,00,00,00
176 DATA 18,18,18,18,18,00,00,00
177 DATA 00,00,00,1F,1F,00,00,00
178 DATA 18,18,18,1F,0F,00,00,00
179 DATA 00,00,00,18,18,18,18,18
180 DATA 18,18,18,18,18,18,18,18
181 DATA 00,00,00,0F,1F,18,18,18
182 DATA 18,18,18,1F,1F,18,18,18
183 DATA 00,00,00,F8,F8,00,00,00
184 DATA 18,18,18,F8,F0,00,00,00
185 DATA 00,00,00,FF,FF,00,00,00
186 DATA 18,18,18,FF,FF,00,00,00
187 DATA 00,00,00,F0,F8,18,18,18
188 DATA 18,18,18,F8,F8,18,18,18
189 DATA 00,00,00,FF,FF,18,18,18
190 DATA 18,18,18,FF,FF,18,18,18
191 DATA 10,28,44,00,00,00,00,00
192 DATA 08,10,20,00,00,00,00,00
193 DATA 24,24,00,00,00,00,00,00
194 DATA 1C,22,2[illegible],78,20,2[illegible],7E,00
195 DATA 7C,82,BA,A2,BA,82,7C,00
196 DATA 3E,54,54,34,14,14,14,00
197 DATA 1E,2[illegible],38,44,38,[illegible]8,F[illegible],[illegible]0
198 DATA 10,08,04,00,00,00,00,00
199 DATA 40,C0,44,4C,54,1E,[illegible]4,0[illegible]
200 DATA 40,C0,4C,52,44,08,1E,00
201 DATA E0,10,62,16,EA,0F,[illegible]2,0[illegible]
202 DATA 00,00,10,10,7C,1[illegible],7C,[illegible]0
203 DATA 00,[illegible],1[illegible],[illegible]0,7C,[illegible]0,1[illegible],[illegible]
204 DATA 00,0[illegible],00,7E,02,02,00,00
205 DATA 1[illegible],00,10,2[illegible],42,42,3[illegible],00
206 DATA 1[illegible],00,10,1[illegible],1[illegible],1[illegible],1[illegible]
207 DATA [illegible],00,22,54,48,54,22,[illegible]
208 DATA 7C,42,42,7C,42,42,7C,40
209 DATA 0[illegible],42,42,3C,42,42,3C,00
210 DATA 1C,2[illegible],1[illegible],3C,42,42,3C,00
211 DATA [illegible],10,1E,1[illegible],5C,2C,1E,[illegible]
212 DATA 18,24,42,7E,42,24,18,00
213 DATA 03,40,20,1[illegible],18,24,42,[illegible]
214 DATA 00,00,42,42,42,7C,40,40
215 DATA [illegible],7E,24,24,24,24,24,00
216 DATA [illegible],1E,28,44,44,38,[illegible]
217 DATA 00,04,08,28,44,38,4[illegible]
218 DATA 00,04,08,08,44,38,40,80
219 DATA 00,62,14,08,18,24,42,[illegible]
220 DATA 00,[illegible],22,41,49,49,36,00
221 DATA 7E,42,2[illegible],[illegible],42,7E,[illegible]
222 DATA [illegible],3C,42,42,24,66,[illegible]
223 DATA 08,1[illegible],20,4[illegible]
224 DATA 10,[illegible]8,[illegible],02,01,00,00,00
225 DATA 00,00,00,[illegible],[illegible]2,04,08,10
226 DATA 00,00,00,80,40,20,10,08
227 DATA 00,18,24,42,81,00,[illegible],00
228 DATA 10,08,04,02,02,04,08,10
229 DATA 00,[illegible]0,00,81,42,24,18,00
230 DATA 08,10,20,40,40,20,10,08
231 DATA 08,10,20,41,82,04,08,10
232 DATA 10,08,04,82,41,20,10,08
233 DATA 18,24,42,81,81,42,24,18
234 DATA 00,00,00,1F,10,1[illegible],10,10
235 DATA 00,00,00,FF,10,10,10,10
236 DATA 00,00,00,FC,10,10,10,10
237 DATA CC,CC,33,33,CC,CC,33,33
238 DATA AA,55,AA,55,AA,55,AA,55
239 DATA 00,00,00,FF,00,00,00,00
240 DATA 1[illegible],1[illegible],10,FF,00,00,00,00
241 DATA 10,10,10,F0,00,00,00,00
242 DATA 10,10,10,10,10,10,1[illegible],10
243 DATA FF,82,84,88,90,A0,C0,80
244 DATA FF,41,21,11,09,05,03,01
245 DATA 01,03,05,09,11,21,41,FF
246 DATA 80,C0,A0,90,88,84,82,FF
247 DATA AA,55,AA,55,00,00,00,00
248 DATA 0A,05,0A,05,0A,05,0A,05
249 DATA 00,00,00,00,AA,55,AA,55
250 DATA A0,50,A0,50,A0,50,A0,50
251 DATA AA,54,A8,50,A0,40,80,00
252 DATA AA,55,2A,15,0A,05,02,01
253 DATA 01,02,05,0A,15,2A,55,AA
254 DATA 00,80,40,A0,50,A8,54,AA
255 DATA 7E,81,A5,81,A5,99,81,7E
256 DATA 7E,81,A5,81,99,A5,81,7E
257 DATA 38,28,EE,82,FE,10,38,00
258 DATA 10,28,44,82,44,28,10,00
259 DATA 6C,92,92,82,44,28,1[illegible],00
260 DATA 10,28,44,82,FE,10,38,00
261 DATA 00,18,24,5A,5A,24,18,00
262 DATA 81,42,24,18,18,24,42,81
263 DATA 00,7E,42,42,42,42,7E,00
264 DATA 00,7E,7E,7E,7E,7E,7E,00
265 DATA 10,1[illegible],10,F0,10,1[illegible],1[illegible],1[illegible]
266 DATA 10,1[illegible],1[illegible],1F,10,10,10,10
267 DATA 10,10,10,1F,10,10,1[illegible],10
268 DATA 10,1[illegible],1[illegible],FF,1[illegible],1F,10,[illegible]
269 DATA 99,5A,24,C3,C3,24,5A,99
270 DATA 1[illegible],38,28,28,28,28,7C,92
271 DATA [illegible]
272 DATA 10,10,10,10,FE,44,28,10
273 DATA 10,38,50,9F,50,38,44,8[illegible]
274 DATA 08,7C,0A,F9,0A,0C,08,00
275 DATA 00,10,10,28,7C,FE,1[illegible]
276 DATA 10,FE,7C,38,10,00,00,00
277 DATA 4[illegible],60,70,F8,7[illegible],60,40,0[illegible]
278 DATA 04,0C,1C,3F,1C,0C,04,00
279 DATA 38,38,92,7C,10,38,28,6C
280 DATA 38,38,10,FE,1[illegible],38,6C,C[illegible]
281 DATA 38,38,12,7C,90,38,2C,26
282 DATA 38,38,9[illegible],7C,12,3E,68,C8
283 DATA 00,3C,18,24,24,24,18,0[illegible]
284 DATA 3C,FF,18,0C,0C,18,3[illegible],18
285 DATA 10,38,7C,10,1[illegible],7C,38,10
286 DATA 00,24,66,FF,66,24,0[illegible],00
287 DATA 00,00,00,00,00,00,00,0[illegible]
```



```
1 ' *** GOTHIQUE ***
2 ' SAVE "6",B,40700,2048
10 SYMBOL AFTER 0
20 FOR i=40700 TO 42748
30 READ a$:a=VAL("&"+a$)
40 POKE i,a:NEXT i
50 DATA FF,C3,C3,C3,C3,C3,C3,FF
60 DATA FF,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0
70 DATA 18,18,18,18,18,18,18,FF
80 DATA 03,03,03,03,03,03,03,FF
90 DATA 0C,18,30,7E,0C,18,30,00
100 DATA FF,C3,E7,DB,DB,E7,C3,FF
110 DATA 00,01,03,06,CC,78,30,00
120 DATA 3C,66,C3,C3,FF,24,E7,00
130 DATA 00,00,30,60,FF,60,30,00
140 DATA 00,00,0C,06,FF,06,0C,00
150 DATA 18,18,18,18,DB,7E,3C,18
160 DATA 18,3C,7E,DB,18,18,18,18
170 DATA 18,5A,3C,99,DB,7E,3C,18
180 DATA 00,03,33,63,FE,60,30,00
190 DATA 3C,66,FF,DB,DB,FF,66,3C
200 DATA 3C,66,C3,DB,DB,C3,66,3C
210 DATA FF,C3,C3,FF,C3,C3,C3,FF
220 DATA 3C,7E,DB,DB,DF,C3,66,3C
230 DATA 3C,66,C3,DF,DB,DB,7E,3C
240 DATA 3C,66,C3,FB,DB,DB,7E,3C
250 DATA 3C,7E,DB,DB,FB,C3,66,3C
260 DATA 00,01,33,1E,CE,78,31,00
270 DATA 7E,66,66,66,66,66,66,E7
280 DATA 03,03,03,FF,03,03,03,00
290 DATA FF,66,3C,18,18,3C,66,FF
300 DATA 18,18,3C,3C,3C,3C,18,18
310 DATA 3C,66,66,30,18,00,18,00
320 DATA 3C,66,C3,FF,C3,C3,66,3C
330 DATA FF,DB,DB,DB,FB,C3,C3,FF
340 DATA FF,C3,C3,FB,DB,DB,DB,FF
350 DATA FF,C3,C3,DF,DB,DB,FF,FF
360 DATA FF,DB,DB,DB,DF,C3,C3,FF
370 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
```

```
380 DATA 08,18,18,18,18,00,18,00
390 DATA 24,6C,6C,00,00,00,00,00
400 DATA 24,6C,7E,EC,7E,EC,6C,00
410 DATA 0C,3E,58,3C,1A,3C,58,00
420 DATA 00,42,CC,18,30,E2,C6,00
430 DATA 1C,24,38,76,DC,88,76,00
440 DATA 08,18,30,00,00,00,00,00
450 DATA 04,18,30,30,30,18,1C,00
460 DATA 20,18,0C,0C,0C,18,38,00
470 DATA 08,2A,3C,1C,1C,3E,2A,08
480 DATA 00,08,18,7E,18,18,00,00
490 DATA 00,00,00,00,00,08,18,30
500 DATA 00,00,00,7E,00,00,00,00
510 DATA 00,00,00,00,00,08,18,00
520 DATA 02,0C,18,30,60,C0,C0,00
530 DATA 3C,66,CE,D6,E6,CC,78,00
540 DATA 0C,38,18,18,18,18,3C,00
550 DATA 1C,66,06,1C,30,66,7C,00
560 DATA 38,6C,0E,1C,0E,6C,38,00
570 DATA 06,3C,6C,6C,FE,0C,3E,00
580 DATA 1E,30,60,7C,06,4E,7C,00
590 DATA 1C,32,60,7C,66,6C,38,00
600 DATA 3C,46,06,0C,18,30,60,00
610 DATA 1C,36,6C,3C,36,6C,38,00
620 DATA 1C,36,66,3E,06,1C,78,00
630 DATA 00,00,08,18,00,08,18,00
640 DATA 00,00,08,18,00,18,18,30
650 DATA 04,18,30,60,30,1C,0C,00
660 DATA 00,00,7E,00,00,7E,00,00
670 DATA 40,30,18,0C,18,70,60,00
680 DATA 1C,36,66,0C,18,00,30,00
690 DATA 3C,66,CA,DE,DC,C0,78,00
700 DATA 1C,26,46,7E,46,46,EF,00
710 DATA DC,66,66,7C,66,6C,F8,00
720 DATA 1C,36,60,C0,C6,6C,38,00
730 DATA 58,EC,66,66,6C,78,F0,00
740 DATA 5C,E0,60,78,60,62,FC,00
750 DATA 5C,E2,60,78,60,60,F0,00
760 DATA 1C,36,60,C0,0E,6C,38,00
770 DATA 22,66,66,7E,66,66,EE,00
780 DATA 3C,18,18,18,18,18,3C,00
790 DATA 16,0C,0C,0C,CC,6C,38,00
800 DATA 26,E4,68,70,68,64,EE,00
810 DATA 50,E0,60,60,62,64,F8,00
820 DATA 22,66,FE,D6,D6,C6,EE,00
830 DATA 42,E6,F6,DE,CE,C6,E6,00
840 DATA 3C,66,C6,C6,C6,CC,78,00
850 DATA 5C,E6,6C,78,60,60,F0,00
860 DATA 3C,66,C6,C6,D8,0C,64,00
870 DATA 5C,E6,6C,78,6C,66,EE,00
880 DATA 1A,36,62,3C,46,6C,58,00
890 DATA 7E,08,18,18,18,18,3C,00
900 DATA 22,EE,66,66,66,6C,38,00
910 DATA 22,EE,66,6E,6C,38,10,00
920 DATA EE,C6,D6,D6,FE,CC,88,00
930 DATA 46,EC,38,38,6C,C6,8C,00
940 DATA 22,66,66,3C,18,18,1C,30
950 DATA 7E,C6,0C,18,30,66,FC,00
960 DATA 1C,30,30,30,30,30,1C,00
970 DATA 40,60,30,18,0C,06,06,00
980 DATA 38,0C,0C,0C,0C,0C,38,00
990 DATA 18,3C,66,18,18,18,08,00
1000 DATA 00,00,00,00,00,00,00,FF
1010 DATA 10,18,0C,00,00,00,00,00
1020 DATA 00,00,3C,4C,84,9E,F4,00
1030 DATA 20,E0,7C,66,66,6C,78,00
1040 DATA 00,00,3C,60,C0,C6,7C,00
1050 DATA 0C,0C,3C,6C,CC,DE,64,00
1060 DATA 00,00,3C,66,FC,C0,7C,00
1070 DATA 1C,30,30,78,30,30,18,00
1080 DATA 00,00,1E,36,6E,36,06,7C
1090 DATA 20,E0,6C,74,64,66,64,00
1100 DATA 18,00,08,38,18,1C,18,00
1110 DATA 06,00,02,0C,06,26,66,3C
1120 DATA 20,E0,66,64,7C,64,66,00
1130 DATA 08,38,18,18,18,1C,18,00
1140 DATA 00,00,54,FC,54,56,44,00
1150 DATA 00,00,4C,F4,64,66,64,00
1160 DATA 00,00,3C,66,C6,CC,78,00
1170 DATA 00,00,4C,F6,66,78,60,60
1180 DATA 00,00,34,6C,CC,7C,0E,0C
1190 DATA 00,00,3C,E2,60,60,60,00
1200 DATA 00,00,1C,60,3C,06,78,00
1210 DATA 10,30,7C,30,30,30,1C,00
1220 DATA 00,00,CC,CC,CC,CC,72,00
1230 DATA 00,00,66,E6,66,6C,38,00
1240 DATA 00,00,42,D6,56,7C,28,00
1250 DATA 00,00,CC,48,30,48,CC,00
1260 DATA 00,00,26,66,6E,36,06,7C
1270 DATA 00,00,3C,4C,18,32,7C,00
1280 DATA 0E,18,18,70,18,18,0C,00
1290 DATA 18,18,18,18,18,18,18,00
1300 DATA 70,18,18,0E,18,18,70,00
1310 DATA 76,DC,00,00,00,00,00,00
1320 DATA CC,33,CC,33,CC,33,CC,33
1330 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
1340 DATA F0,F0,F0,F0,00,00,00,00
1350 DATA 0F,0F,0F,0F,00,00,00,00
1360 DATA FF,FF,FF,FF,00,00,00,00
1370 DATA 00,00,00,00,F0,F0,F0,F0
1380 DATA F0,F0,F0,F0,F0,F0,F0,F0
1390 DATA 0F,0F,0F,0F,F0,F0,F0,F0
1400 DATA FF,FF,FF,FF,F0,F0,F0,F0
1410 DATA 00,00,00,00,0F,0F,0F,0F
1420 DATA F0,F0,F0,F0,0F,0F,0F,0F
1430 DATA 0F,0F,0F,0F,0F,0F,0F,0F
1440 DATA FF,FF,FF,FF,0F,0F,0F,0F
1450 DATA 00,00,00,00,FF,FF,FF,FF
1460 DATA F0,F0,F0,F0,FF,FF,FF,FF
1470 DATA 0F,0F,0F,0F,FF,FF,FF,FF
1480 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF
1490 DATA 00,00,00,18,18,00,00,00
1500 DATA 18,18,18,18,18,00,00,00
1510 DATA 00,00,00,1F,1F,00,00,00
1520 DATA 18,18,18,1F,0F,00,00,00
1530 DATA 00,00,00,18,18,18,18,18
1540 DATA 18,18,18,18,18,18,18,18
1550 DATA 00,00,00,0F,1F,18,18,18
1560 DATA 18,18,18,1F,1F,18,18,18
1570 DATA 00,00,00,F8,F8,00,00,00
1580 DATA 18,18,18,F8,F0,00,00,00
1590 DATA 00,00,00,FF,FF,00,00,00
1600 DATA 18,18,18,FF,FF,00,00,00
1610 DATA 00,00,00,F0,F8,18,18,18
1620 DATA 18,18,18,F8,F8,18,18,18
1630 DATA 00,00,00,FF,FF,18,18,18
1640 DATA 18,18,18,FF,FF,18,18,18
1650 DATA 10,38,6C,C6,00,00,00,00
1660 DATA 0C,18,30,00,00,00,00,00
1670 DATA 66,66,00,00,00,00,00,00
1680 DATA 1C,32,60,F8,60,60,FC,00
1690 DATA 3C,42,BA,A2,B2,84,78,00
1700 DATA 7E,F4,F4,74,34,34,34,00
1710 DATA 1E,30,38,6C,38,18,F0,00
1720 DATA 18,18,0C,00,00,00,00,00
1730 DATA 40,C0,44,4C,54,1E,04,00
1740 DATA 40,C0,4C,52,44,08,1E,00
1750 DATA E0,10,62,16,EA,0F,02,00
1760 DATA 00,18,18,7E,18,18,7E,00
1770 DATA 18,18,00,7E,00,18,18,00
1780 DATA 00,00,00,7E,06,06,00,00
1790 DATA 18,00,18,30,66,66,3C,00
1800 DATA 18,00,18,18,18,18,18,00
1810 DATA 00,00,73,DE,CC,DE,73,00
1820 DATA 7C,C6,C6,FC,C6,C6,F8,C0
1830 DATA 00,66,66,3C,66,66,3C,00
1840 DATA 3C,60,60,3C,66,66,3C,00
1850 DATA 00,00,1E,30,7C,30,1E,00
1860 DATA 38,6C,C6,FE,C6,6C,38,00
1870 DATA 00,C0,60,30,38,6C,C6,00
1880 DATA 00,00,66,66,66,7C,60,60
1890 DATA 00,00,00,FE,6C,6C,6C,00
1900 DATA 00,00,00,7E,D8,D8,70,00
1910 DATA 03,06,0C,3C,66,3C,60,C0
1920 DATA 03,06,0C,66,66,3C,60,C0
1930 DATA 00,E6,3C,18,38,6C,C7,00
1940 DATA 00,00,66,C3,DB,DB,7E,00
1950 DATA FE,C6,60,30,60,C6,FE,00
1960 DATA 00,7C,C6,C6,C6,6C,EE,00
1970 DATA 18,30,60,C0,80,00,00,00
1980 DATA 18,0C,06,03,01,00,00,00
1990 DATA 00,00,00,01,03,06,0C,18
2000 DATA 00,00,00,80,C0,60,30,18
2010 DATA 18,3C,66,C3,81,00,00,00
2020 DATA 18,0C,06,03,03,06,0C,18
2030 DATA 00,00,00,81,C3,66,3C,18
2040 DATA 18,30,60,C0,C0,60,30,18
2050 DATA 18,30,60,C1,83,06,0C,18
2060 DATA 18,0C,06,83,C1,60,30,18
2070 DATA 18,3C,66,C3,C3,66,3C,18
2080 DATA C3,E7,7E,3C,3C,7E,E7,C3
2090 DATA 03,07,0E,1C,38,70,E0,C0
2100 DATA C0,E0,70,38,1C,0E,07,03
2110 DATA CC,CC,33,33,CC,CC,33,33
2120 DATA AA,55,AA,55,AA,55,AA,55
2130 DATA FF,FF,00,00,00,00,00,00
2140 DATA 03,03,03,03,03,03,03,03
2150 DATA 00,00,00,00,00,00,FF,FF
2160 DATA C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0
2170 DATA FF,FE,FC,F8,F0,E0,C0,80
2180 DATA FF,7F,3F,1F,0F,07,03,01
2190 DATA 01,03,07,0F,1F,3F,7F,FF
2200 DATA 80,C0,E0,F0,F8,FC,FE,FF
2210 DATA AA,55,AA,55,00,00,00,00
2220 DATA 0A,05,0A,05,0A,05,0A,05
2230 DATA 00,00,00,00,AA,55,AA,55
2240 DATA A0,50,A0,50,A0,50,A0,50
2250 DATA AA,54,A8,50,A0,40,80,00
2260 DATA AA,55,2A,15,0A,05,02,01
2270 DATA 01,02,05,0A,15,2A,55,AA
2280 DATA 00,80,40,A0,50,A8,54,AA
2290 DATA 7E,FF,99,FF,BD,C3,FF,7E
2300 DATA 7E,FF,99,FF,C3,BD,FF,7E
2310 DATA 38,38,FE,FE,FE,10,38,00
2320 DATA 10,38,7C,FE,7C,38,10,00
2330 DATA 6C,FE,FE,FE,7C,38,10,00
2340 DATA 10,38,7C,FE,FE,10,38,00
2350 DATA 00,3C,66,C3,C3,66,3C,00
2360 DATA 00,3C,7E,FF,FF,7E,3C,00
2370 DATA 00,7E,66,66,66,66,7E,00
2380 DATA 00,7E,7E,7E,7E,7E,7E,00
2390 DATA 0F,07,00,78,CC,CC,CC,78
2400 DATA 3C,66,66,66,3C,18,7E,18
2410 DATA 0C,0C,0C,0C,0C,3C,7C,38
2420 DATA 18,1C,1E,1B,18,78,F8,70
2430 DATA 99,5A,24,C3,C3,24,5A,99
2440 DATA 10,38,38,38,38,38,7C,06
2450 DATA 18,3C,7E,FF,18,18,18,18
2460 DATA 18,18,18,18,FF,7E,3C,18
2470 DATA 10,30,70,FF,FF,70,30,10
2480 DATA 08,0C,0E,FF,FF,0E,0C,08
2490 DATA 00,00,18,3C,7E,FF,FF,00
2500 DATA 00,00,FF,FF,7E,3C,18,00
2510 DATA 80,E0,F8,FE,F8,E0,80,00
2520 DATA 02,0E,3E,FE,3E,0E,02,00
2530 DATA 38,38,92,7C,10,28,28,28
2540 DATA 38,38,10,FE,10,28,44,82
2550 DATA 38,38,12,7C,90,28,24,22
2560 DATA 38,38,90,7C,12,28,48,88
2570 DATA 00,3C,18,3C,3C,3C,18,00
2580 DATA 3C,FF,FF,18,0C,18,30,18
2590 DATA 18,3C,7E,18,18,7E,3C,18
2600 DATA 00,24,66,FF,FF,66,24,00
2610 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
```

TELECHARGEMENT : MODE D'EMPLOI

Le téléchargement est une opération aussi simple que l'indique son nom. Il s'agit de recevoir directement chez vous, des programmes. Pour cela il faut disposer de très peu de matériel : un Amstrad bien sûr, un Minitel, un câble spécial et un logiciel de réception.

Les manipulations sont réduites. Il faut brancher le câble sur la sortie imprimante du CPC, puis l'autre extrémité est connectée à la prise péri-informatique du Minitel. Voilà il ne reste qu' à allumer votre Amstrad puis votre Minitel. Il faut ensuite composer le 36 15 et entrer le code : ARCADES. Arrivé à ce niveau, un menu vous proposera de choisir entre le téléchargement sur IBM ou sur Amstrad. Votre choix se portera sur le CPC. Une liste de programmes apparaîtra alors. Vous pourrez choisir le téléchargement ou les renseignements sur un programme. Si vous choisissez le téléchargement, vous verrez sur l'écran du minitel un message indiquant le temps approximatif de chargement. On vous demandera ensuite de lancer le programme Arcades sur votre Amstrad. Le titre du programme va s'afficher avec les indications 'Nom du programme' et 'No de block'. Vous devez également avoir placé une disquette vierge dans le lecteur car Arcades va sauver le programme au fur et à mesure de son téléchargement. Si tout se passe bien les numéros de block défilent et les messages 'reçu' et 'accepté' alternent rapidement. Au message 'fin' le programme doit être sur la disquette. Il s'agit d'un programme en ASCII. Pour l'utiliser, il faut d'abord le charger en mémoire avec un LOAD puis sauvegarder le tout avec un SAVE. Le programme sera alors exécutable.

Pour l'instant vous ne trouverez que des programmes BASIC déjà publiés dans CPC. Mais nous comptons 'étoffer' la liste avec des programmes en binaires et peut-être d'autres surprises.

Vous trouverez ci-après le schéma du câble. Il s'agit du câble du numéro 14. Certains d'entre vous l'ont d'ailleurs déjà réalisé.

Tout d'abord, précisons qu'il exise deux types de Minitel :

- le standard à modem non retournable (inutilisable)
- le modèle, plus sophistiqué, à modem retournable

C'est ce dernier qu'il faudra posséder pour notre utilisation. Il se reconnaît par la lettre "R" sur la plaque signalétique se trouvant en général sous l'appareil.

Quels devront être les ingrédients ?

Et bien, c'est simple, le programme ci-dessous, un simple câble de liaison à réaliser et, bien sûr, un correspondant. Rassurez-vous, même si vous êtes seul, vous pourrez tester le bon fonctionnement de l'ensemble avec un petit magnétophone à cassette enregistrant les signaux BF sortant du Minitel (ligne).

LE CABLE DE LIAISON

C'est le seul montage à réaliser. Il faut disposer d'un connecteur femelle du type de celui utilisé pour l'imprimante, d'un câble 3 fils ou 2 fils + blindage et d'une prise DIN 5 broches. Ce câble réalisera la connexion entre la prise imprimante AMSTRAD et la prise DIN du Minitel.

La longueur du câble pourra atteindre, s'il est blindé, 3 à 4 mètres. La broche 2 de la prise DIN est à la masse.



CATALOGUE

Vente Par Correspondance

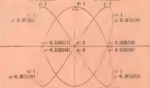
PRESENTE

Du lycéen à l'ingénieur :
Ce logiciel permet l'étude de fonctions, de suites numériques, et la résolution d'équations
Quelques options disponibles :
- Etude de toutes les fonctions à 2, 3 et 4 variables
- Etude de suites arithmétiques, géométriques ou définies par une expression
- Résolution d'équations trigonométriques sur le cercle.
- Possibilité de tracer dans 2 modes graphiques, et dans un repère quelconque, avec une échelle variable
- Variations, calcul des maximums et minimums, et des points d'intersection aux axes de la fonction
- Calcul de dérivées, d'intégrales.
- Tracé de tangentes, tracé et étude des fonctions réciproques
- Courbes en coordonnées polaires
- Sauvegarde et impression des graphiques réalisés

Disponible sur disquette 3" pour CPC 464, 664 et 6128, au prix de ***230 F***
Réf BEP001

MULTICOURBES III

de Sylvain VIEUJOT



Youpi, l'école est finie !...



AMSTRAD CPC				
IN 007/06268	Arcade Action	Arcade	117 F	
IN 007/06271	Arcade Action	Arcade		190 F
IN 007/06181	Arkanoid 2	Arcade	103 F	
IN 007/06183	Arkanoid 2	Arcade		168 F
IN 050/06047	ATF	Simulateur	106 F	
IN 050/06049	ATF	Simulateur		180 F
IN 353/06089	Bedlam	Arcade	108 F	
IN 121/06091	Bedlam	Arcade		156 F
IN 149/06160	Blood Valley	Arcade/Aventure	108 F	
IN 149/06162	Blood Valley	Arcade/Aventure		156 F
IN 174/06081	Bubble	Arcade	67 F	
IN 174/06083	Bubble	Arcade		161 F
IN 147/06128	Champion Ship Sprint	Simulateur		161 F
IN 007/06379	Collection Konami	Compilation	112 F	
IN 007/06263	Collection Konami	Compilation		196 F
IN 218/06261	Computer Classics	Compilation	74 F	
IN 218/06263	Computer Classics	Compilation		107 F
IN 322/06330	Dark Sceptre	Arcade	87 F	
IN 174/06328	Dark Sceptre	Arcade		161 F
IN 174/06332	Enlightenment Druid	Arcade		161 F

AMSTRAD CPC				
IN 290/05983	Eye	Réflexion	111 F	
IN 290/05985	Eye	Réflexion		167 F
IN 147/06335	Gee Bee Air Rally	Simulation	109 F	
IN 147/06351	Gee Bee Air Rally	Simulation		183 F
IN 121/06265	Gold Hits 3	Compilation	117 F	
IN 121/06267	Gold Hits 3	Compilation		202 F
IN 142/06258	Marque Jaune	Aventure	267 F	
IN 142/06260	Marque Jaune	Aventure		308 F
IN 087/05417	Pirates	Aventure		161 F
IN 322/06274	Les Privés	Compilation		207 F
IN 322/06228	Les Privés	Compilation	151 F	
IN 147/06208	Predator	Arcade	107 F	
IN 147/06204	Predator	Arcade		161 F
IN 121/06199	Rolling Thunder	Arcade	108 F	
IN 121/06197	Rolling Thunder	Arcade		156 F
IN 353/06200	Side Arms	Arcade	108 F	
IN 353/06202	Side Arms	Arcade		156 F
IN 149/05619	Tour de Force	Simulation	90 F	
IN 149/05421	Tour de Force	Simulation		156 F
IN 149/06395	Venom Strikes Back	Arcade		156 F

CATALOGUE



BASIC

INITIATION BASIC – niveau 1
GW BASIC et BASIC Microsoft — *H. Lilen*

Le "best-seller" de la micro-informatique. Les commandes et les instructions y sont étudiées à l'aide d'exemples de programmes fournis avec le résultat de leur action. Tout y est abordé : style, exemples commentés, présentation pour réduire l'effort d'assimilation au strict minimum.

CODE ER 52 (176 pages) : 130 F

INITIATION AUX FICHIERS BASIC — *J. Bénard*

Avec ce livre, vous découvrirez progressivement le "mécanisme" de la constitution d'un fichier en BASIC Microsoft puis celui de son exploitation. L'auteur, à l'aide d'exemples concrets, vous fait explorer successivement les fichiers en mémoire interne, à accès séquentiel et à accès direct, en évitant les écueils les plus courants, principales causes de perte de temps.

CODE ER 189 (160 pages) . 120 F.

PASSEPORT POUR BASIC — *R. Bush*

De ABS à XDRAW cet ouvrage regroupe toutes les commandes, fonctions et instructions des différents BASIC. Vous l'utiliserez tout comme un dictionnaire alphabétique pour connaître rapidement l'emploi d'un mot par ... ainsi comme un guide de transcription de programmes, puisque les termes propres à certaines machines sont repérés par des symboles graphiques. Un livre sûr et pratique à garder à portée de la main.

CODE ER 402 (128 pages) 45 F

INITIATION A LA MICRO-INFORMATIQUE
Le microprocesseur — *P. Melusson*

Langages, calcul binaire, codages, fonctions logiques, technologie et organisation des microprocesseurs, le MC 6800 de Motorola, les mémoires, débuts et systèmes d'interface, la programmation.

CODE ER 407 (160 pages) 45 F.

INITIATION BASIC – niveau 2
programmation structurée D — *Crocher et D. Vilain*

Ce livre accessible même aux débutants vous permet de réaliser des programmes clairs et efficaces, dignes de professionnels. Il vous montre comment, pour analyse application toute complexe soit-elle, définir les données et les traitements puis traduire son fonctionnement sous une forme graphique indépendante du langage de programmation.

CODE ER 158 (272 pages) . 165 F

REPERTOIRE MONDIAL DES BASIC — *J. Bénard*

Les pages ont à l'emploi d'un même mot-clé sur différents ordinateurs, l'emploi des ordres BASIC sur les différentes machines, le ou les ordres BASIC nécessaires pour une action précise sur un ordinateur donné, tableaux comparatifs des symboles, index des mots classés selon leur rôle dans les ... pour chaque version. Un outil précis, efficace, indispensable à ceux programmant en BASIC.

CODE ER 123 (448 pages) · 165 F.

J'APPRENDS LE BASIC — *M. Caut*

Se servir d'un ordinateur peut paraître compliqué et réservé aux adultes. Dans ce livre, destiné aux 12 ans et plus, guidé par un "prof sympa", on apprend le BASIC progressivement et en s'amusant. De nombreux exercices sont proposés avec leurs corrections.

CODE ER 484 – (128 pages) 75 F

PRATIQUE DU BASIC COMPILE
compilation – programmation — *H. Lilen*

Ce livre expose de façon très pédagogique comment préparer puis compiler un programme avec le compilateur Quick BASIC de Microsoft, en versions 1 et 2. Il insiste en particulier sur les différences qui existent entre les BASIC compilés et interprétés. De très nombreux exemples, totalement développés, rendent évidentes toutes les notions à acquérir.

CODE ER 17 (160 pages) . 120 F

TECHNIQUES DE PROGRAMMATION
DES JEUX BASIC — *G. Fagot-Barraly*

Cet ouvrage contient des programmes de jeux écrits pour les ordinateurs Amstrad CPC 464 et 6128. Chaque programme est accompagné d'une analyse pédagogique de la structure des phases essentielles et de tableaux résumant le fonction et les valeurs possibles des principales variables. De quoi comprendre, en s'amusant, comment se réalisent des programmes de jeux.

CODE SY 208 (158 pages) : 98 F.

AMSTRAD CPC :
LE BASIC AU BOUT DES DOIGTS (n° 3)

Introduction complète au BASIC de l'Amstrad CPC, ce livre permet d'apprendre facilement la programmation : instructions BASIC, analyse des problèmes, algorithmes concrets, etc. De nombreux exemples de programmes illustrent les notions développées.

CODE MA 119 (268 pages) : 149 F.

AMSTRAD 6128 LE GRAND LIVRE DU BASIC

Ce livre permet d'exploiter les capacités du BASIC locomotive. On y trouve bases de programmation, fonctionnement interne du BASIC, les tris, fenêtres, masque d'écran, protection contre les copies, etc.

CODE MA 168 (253 pages) 149 F.
CODE MA 268 (Livre + disk) . 249 F.

PASCAL

PRATIQUE DU TURBO PASCAL :
CREEZ VOS LOGICIELS — *J.-J. Meyer*

Ce livre vous enseigne de façon progressive et pédagogique comment analyser puis décomposer les applications même les plus complexes, fabriquer des outils professionnels en TURBO PASCAL, créer des écrans de présentation ou de saisie, des menus déroulants, transférer des données entre progiciels, réaliser vos impressions à votre ordinateur.

CODE ER 40 (224 pages) . 100 F.

MA BIBLIOTHÈQUE

INITIATION PASCAL — *J.-C. Guillemet*

Le présent ouvrage s'est appuyé sur le PASCAL USCD tout en respectant au mieux les spécifications des normes établies par le projet SOL. Chaque point du langage fait l'objet d'un développement accompagné d'un diagramme de syntaxe et est illustré par des exemples. Les chapitres sont tous terminés par des exercices afin que le lecteur puisse vérifier ses connaissances.

CODE ER 74 (224 pages) : 110 F.

70 PROGRAMMES
TURBO PASCAL — *M. Cessu et J.-C. Guillemet*

Vous pouvez utiliser ce livre que vous sachiez ou non écrire des programmes en TURBO PASCAL. Les auteurs y décrivent soigneusement chaque programme en donnant des exemples testés sur IBM PC. Les programmes reproduits représentent rigoureusement ceux qui ont fourni les résultats indiqués.

CODE ER 124 (192 pages) . 130 F.

PREMIERS PROGRAMMES — *R. Zaks*

Ecrivez votre premier programme BASIC sur Amstrad en moins d'une heure ! D'une présentation claire, comportant de nombreux diagrammes et illustrations en couleur, ce livre vous enseigne les bases de la programmation en BASIC sur Amstrad. Avec lui vous apprendrez à programmer en quelques heures, quels que soient votre âge et votre formation, aucune expérience préalable de la programmation n'est nécessaire.

CODE SY 0105 (248 pages) . 108 F

GUIDE DU GRAPHISME — *J. Wéhard*

L'Amstrad possède des qualités graphiques étonnantes et offre de nombreuses instructions permettant de réaliser des applications très performantes. Cet ouvrage présente à l'aide d'exemples de programmes en BASIC toutes les techniques indispensables pour permettre au lecteur de réaliser de façon simple et rapide ses programmes graphiques. Les exemples étudiés permettent de mieux comprendre les principes de gestion des couleurs, d'utilisation des différents modes vidéo, du tracé de courbes et de la réalisation de graphiques animés. Les programmes fonctionnent sur les modèles CPC 464, CPC 664 et CPC 6128.

CODE SY 0141 (208 pages) : 108 F.

JEUX DE REFLEXION — *G. Fagot-Barraly*

Cet ouvrage contient vingt programmes de jeux de réflexion écrits pour les ordinateurs Amstrad. Des thèmes classiques comme le Pendu ou les Tours de Hanoi au résolument nouveaux comme Mosaïque ou la Mare aux Diables, ils permettent de jouer avec l'aide de l'ordinateur ou contre lui. Chaque programme est accompagné d'une analyse pédagogique de la structure des phases essentielles et de tableaux résumant la fonction et les valeurs possibles des principales variables. De quoi comprendre, en s'amusant, comment se réalisent les programmes de jeux.

CODE SY 0207 (200 pages) · 78 F

GAGNEZ AUX COURSES — *J.-C. Despeine*

Ce livre se propose d'expliquer comment il est possible d'utiliser un ordinateur pour étudier une course d'une manière rationnelle et rapide. Il est complété d'un programme d'environ 200 lignes dont l'objet est simple : pour une course donnée, sortir un ou des classements théoriques d'arrivée en fonction de différents critères. Il est composé de plusieurs parties distinctes : les appréciations personnelles, les graphiques, les statistiques, les synthèses générales, le fichier de suivi des chevaux.

CODE SY 0197 (112 pages) · 98 F

GUIDE DU BASIC
ET DE L'AMSDOS — *J. L. Grace et M. Laurent*

Ce guide est un dictionnaire complet du BASIC Amstrad disponible sur les modèles CPC 464, CPC 664 et CPC 6128. Chaque instruction, commande ou fonction est présentée et commentée et illustrée par des exemples de programmes. L'étude de ces exemples permettra au lecteur de mieux explorer les possibilités de son ordinateur. Certains de ces programmes pourront même être utilisés directement ou intégrés à des programmes plus importants.

CODE SY 0158 (268 pages) . 128 F.

GRAPHISME
EN TROIS DIMENSIONS — *T. Lachand-Robert*

Vous pourrez, grâce à ce livre, représenter des polyèdres, des surfaces, voire des objets plus complexes en trois dimensions sur l'écran de votre ordinateur. Les faire pivoter pour les observer sous tous leurs angles. Supprimer les parties qui, dans la réalité, seraient dissimulées au regard afin de rendre l'impression de relief encore plus saisissante. Dessiner des lettres ou des petites images sur des plans qui sembleront inclinés, sur des cônes, des sphères ou des cylindres. Ce genre de réalisation ne nécessite jamais plus de 200 à 300 lignes de BASIC et libère souvent beaucoup moins sur votre Amstrad.

CODE SY 0157 (240 pages) 144 F

ASTROLOGIE,
NUMEROLOGIE, BIORYTHMES — *P. Bourgault*

Cet ouvrage se présente en quatre parties : astrologie occidentale, astrologie chinoise, numérologie, biorythmes. Chaque partie comprend un exposé sur le domaine considéré, puis un logiciel de calcul et d'interprétation dont l'analyse est détaillée point par point. Ce livre pourrait aussi s'intituler "Initiation à l'astrologie, la numérologie et les biorythmes sur Amstrad" car il présente les éléments de base de ces connaissances humaines et propose les outils de calcul nécessaires à leur application.

CODE SY 0167 (160 pages) : 108 F

INTRODUCTION AU TURBO PASCAL — *D. Stévison*

Cet ouvrage permet à l'utilisateur d'exploiter la puissance exceptionnelle de ce langage.

CODE SY 0160 168 F.

B.E.P.

CATALOGUE

AMSTRAD CPC ET PCW

AMSTRAD : LES JEUX D'AVENTURES (n° 8)
Ce livre fournit un système d'aventures complet, avec éditeur, empileur, routines utilitaires et fichiers de jeux ainsi qu'un générateur d'aventures pour programmer vous-même.
CODE MA 121 (250 pages) : 129 F.

LA BIBLE DU PROGRAMMEUR DE L'AMSTRAD CPC (n° 6)
Aide indispensable pour les programmeurs BASIC et "must" absolu pour les programmeurs en assembleur, cet ouvrage de référence très complet révèle tous les secrets du CPC.
CODE MA 122 (427 pages) : 249 F.

AMSTRAD CPC 464 : TRUCS ET ASTUCES (n° 1)
La structure hardware, le système d'exploitation, les arcanes BASIC, le dessin avec joystick, de nombreux programmes (gestion de fichiers, compléter, éditeur de son, générateur de caractères...). Une dans de "trucs" pour les rois de l'astuce.
CODE MA 112 – (239 pages) : 149 F.

AMSTRAD : GRAPHISMES ET SONS SUR CPC (n° 6)
Ce livre vous fait découvrir les exceptionnelles capacités graphiques et sonores de l'Amstrad. Il en montre ensuite l'utilisation grâce à de nombreux programmes intéressants et utilitaires.
CODE MA 124 (144 pages) : 129 F.

AMSTRAD : LE LIVRE DU LECTEUR DE DISQUETTES (n° 10)
Tout ce que l'on doit savoir sur le lecteur de disquettes. Ce livre contient aussi bien le DOS désassemblé et commenté, une gestion de fichiers, un moniteur disque, un Disk Manager et de nombreux programmes utilitaires.
CODE MA 127 (208 pages) : 149 F.

AMSTRAD CPC Montages extensions et périphériques (n° 11)
Pour tous les amateurs d'électronique. Ce livre montre avec de nombreux schémas tout ce que l'on peut réaliser en le matériel.
CODE MA 131 (434 pages) : 199 F

AMSTRAD le livre du CP/M (n° 12)
Avec ce livre, qui se présente pour maîtriser le CP/M, vous saurez rapidement tout sur ce DOS extrêmement puissant : sauvegarde, copie, manipulation des fichiers, exemples d'utilisation.
CODE MA 128 (224 pages) : 149 F

LES ROUTINES DE L'AMSTRAD CPC (n° 14)
Pour bien connaître et bien utiliser les routines utiles des CPC 6128, 664 et 464. Un livre à la portée de tous qui contient de nombreux exemples et programmes et un désassembleur.
CODE MA 143 – (264 pages) : 149 F.

DEBUTER AVEC L'AMSTRAD CPC 6128 (n° 15)
Ce livre s'adresse au débutant et explique tout ce qu'il doit savoir sur le logiciel jusqu'à l'apprentissage du BASIC.
CODE MA 143 (208 pages) : 99 F.

LA BIBLE DES AMSTRAD CPC 664 et 6128 (n° 16)
Ce livre de référence concerne les possesseurs d'Amstrad CPC 464, 664 et 6128. Vous y trouverez une foule de "trucs" indispensables dont un générateur de masques, des routines, des aides à la programmation, etc.
CODE MA 148 (440 pages) : 199 F.

AMSTRAD CPC TRUCS ET ASTUCES, tome 2 (n° 17)
Parmi de nombreux trucs pour Amstrad CPC 664 et 6128 : l'analyse du système d'exploitation du processeur, le GATE ARRAY, les interfaces, le contrôleur...
CODE MA 147 (220 pages) : 129 F.

AMSTRAD CPC-PCW : le livre du logo (n° 18)
Cet ouvrage permettra au lecteur de profiter au maximum du LOGO livré avec l'Amstrad. Principaux thèmes abordés : les graphismes, les procédures, les récursions, les routines de tri, un générateur de masques, structure des données, intelligence artificielle.
CODE MA 162 (408 pages) : 149 F

AMSTRAD : programmes éducatifs sur CPC (n° 19)
Ce livre est un recueil complet de programmes et d'applications prêts à fonctionner sur CPC. Chaque programme est très bien commenté et l'ouvrage couvre de nombreux sujets (mathématiques, vidéos...). Ce livre est tout particulièrement destiné aux lycéens.
CODE MA 150 (303 pages) : 179 F.

AMSTRAD : communications, modem et minitel sur CPC (n° 20)
Un Amstrad, un téléphone, un modem : la combinaison gagnante pour entrer dans la télématique. Aspect théorique : fonctionnement d'une interface RS232, norme Vidéotex, application du fonctionnement du minitel. Aspect pratique : description d'une interface RS 232/minitel. Cet ouvrage est également d'une grande utilité aux utilisateurs d'un PCW.
CODE MA 151 (206 pages) . 149 F.

AMSTRAD CPC ET PCW la bible du graphisme
Tout sur le GSX. Ce livre est un must. Tout sur le graphisme sur CPC et PCW. Vous y trouverez notamment : programmation d'un logiciel PAINT, graphismes de gestion (histogrammes...), graphismes vectoriels, fonctionnement et réalisation d'un light pen, graphismes en langage machine. Et enfin, pour la première fois, des applications d'abord sur le GSX.
CODE MA 161 (558 pages) : 199 F.
CODE MA 261 (Livre + disk) . 299 F.

UNIVERS DU PCW — *P. Léon*
Environnement matériel, commande de CP/M 3 et le BDOS, le BIOS, éditeur binaires, éditeur de disquettes, désassembleur Z80, graphismes, caractère à la loupe.
119 F.

102 PROGRAMMES POUR AMSTRAD — *J. Decenchat*
Ce livre, idéal pour le débutant, est au fil de ses 102 programmes de jeux guider le lecteur dans l'exploration du BASIC Amstrad. Les programmes courts et faciles à recopier sont classés par niveau, chacun d'eux faisant appel à de nouvelles connaissances. Chaque niveau commence par une présentation des nouvelles instructions utilisées. Tous les programmes sont commentés, illustrés d'un exemple d'exécution et fonctionnent sur CPC 464, 664 et 6128.
CODE PS 222 (248 pages) · 128 F.

SUPER JEUX AMSTRAD — *J. F. Sehan*
Des jeux d'adresse, de réflexion et de hasard pour l'amateur déjà initié qui veut maîtriser rapidement le BASIC de l'Amstrad. Le lecteur apprend à construire des programmes de plus en plus performants en s'aidant des commentaires de l'auteur et de la liste des variables. Les motos lumineuses, la grenouille, le serpent infernal, le roulette, etc. amuseront le lecteur tout en facilitant son apprentissage.
CODE PS 257 (240 pages) : 140 F

AMSTRAD EN FAMILLE — *J. F. Sehan*
Une sélection de 40 programmes pour la maison touchant à peu près tous les domaines : les finances, la pédagogie, la cuisine, des jeux, le langage, la santé, le bricolage et quelques utilitaires. Chaque programme est accompagné d'un organigramme, d'une liste des variables et d'une explication de chaque ligne BASIC. Pour l'amateur initié au BASIC qui veut commencer à programmer efficacement. Pour CPC 464, 664 et 6128.
CODE PS 240 (240 pages) : 145 F.

AMSTRAD 3-D — *J.-P. Petit*
Cet ouvrage contient un véritable logiciel montrant toutes les étapes nécessaires à la création d'objets et à leur visualisation en trois dimensions à l'écran. On apprend à créer une bibliothèque d'objets et à les déplacer les uns par rapport aux autres et même à les incorporer dans des jeux d'aventure. Des explications progressives et des exemples permettent d'assimiler rapidement la technique et la programmation de l'image en 3 dimensions sur Amstrad CPC.
CODE PS 265 (264 pages) 195 F.

PROGRAMMES UTILITAIRES POUR AMSTRAD — *M. Archambault*
Nombreuses routines, utilitaires de programmation, utilitaires graphiques, la gestion de fichiers, utilitaires imprimante.
110 F

COMMUNIQUEZ AVEC AMSTRAD — *D. Bonneau, E. Dutertre*
Pour tous les passionnés d'ondes courtes, codage, décodage, réception/émission, interfaces.
115 F.

AMSTRAD EN MUSIQUE — *D. Lemahieu*
Cet ouvrage va permettre à l'utilisateur déjà initié au langage BASIC la traduction d'œuvres musicales sur Amstrad (464, 664 et 6128). Partant de la génération de sons, en passant par le synthétiseur musical programmable, le lecteur est amené à utiliser et développer les instructions BASIC consacrées au son.
CODE PS 324 (244 pages) : 165 F

CLEFS POUR AMSTRAD PCW — *D. Rey et J.-J. Weyer*
Le guide indispensable de l'utilisateur de PCW. Il traite successivement du BASIC Mallard, Locoscript, Multiplan, dBASE et CP/M Plus. Pour chaque langage ou logiciel sont donnés les diverses commandes ou instructions et messages d'erreur. Des exemples d'application et un index par chapitre complètent l'ouvrage.
CODE PS 375 (240 pages) 215 F.

PROGRAMMER VOTRE TRAITEMENT DE TEXTES — *J.-C. Despoine*
Traitement de textes présenté pour l'ensemble en assembleur. Pour 464, 664 et 6128 mis au point avec une DMP2000. Il peut facilement être adapté à d'autres imprimantes.
CODE SY 221 128 F

LOCOSCRIPT — *B. Le Du*
Ce livre est une introduction et par sa démarche pédagogique, il vous permettra une découverte aisée et rapide de ce traitement de textes. C'est aussi un ouvrage de référence auquel vous pourrez vous reporter et un guide pratique.
CODE SY 165 – 92 F

ASTROCALC — *G. Blanc, P. Destrebecq*
Si vous souhaitez disposer d'un outil de calcul permettant l'élaboration d'un thème natal ou d'une révolution solaire, la comparaison de thèmes, la recherche automatique des transits et progressions, etc. en comprenant les mécanismes mis en œuvre, cet ouvrage vous est destiné.
CODE SY 162 . 148 F

PERIPHERIQUES ET FICHIERS SUR AMSTRAD CPC — *D.-J. David*
Ce livre aborde la programmation en BASIC des fichiers et des périphériques. Les ordres correspondant à chacun des périphériques sont présentés : lecteurs de cassettes et de disquettes, imprimantes, crayon optique, manette de jeu et RS 232. La programmation des fichiers est étudiée en accès séquentiel à l'aide d'ordres BASIC et en accès direct à l'aide de routines originales. Le lecteur doit déjà bien maîtriser les instructions de base du CPC.
CODE PS 316 (168 pages) · 120 F





B.L.P.

BRETAGNE EDIT'PRESSE

CONFIANCE **QUALITE** **SERVICE**

Notre groupe fait de la VPC depuis des années sous différentes formes.
Nous sélectionnons nos produits. Dès que l'un d'eux est critiqué
par nos clients, nous le supprimons du catalogue !
Aussi confiance et qualité vont-elles de paire.

Fabricants – artisans – importateurs, ce catalogue touche plus d'un million de lecteurs !
Votre produit intéresse peut-être un lecteur ? Prenez contact avec nous !
G. PELLAN – Tél. 99 57.90 37

BON DE COMMANDE

ATTENTION
Bien inscrire les ARTICLES dans la bonne rubrique, le port étant calculé en fonction de l'objet à expédier

A adresser à : BRETAGNE EDIT'PRESSE - La Haie de Pan - 35170 BRUZ - Tél. 99.57.90.37

CALCULEZ LE COUT : montant de l'article + port = VERITE DES PRIX

	DESIGNATION	Réf. ou n°	Qté	Prix unitaire	+ Port	Montant
Divers						
					TOTAL	
Ma bibliothèque						
Envoi Poste : 10 %					TOTAL	
Enfichez-Branchez Ecoisire-Utilitaire						
Envoi UNIQUEMENT en recommandé (20 F par logiciel)					TOTAL	
Housses Disquettes						
Envoi 20 F/housse + 7 F en recommandé – disquettes forfait 20 F					TOTAL	
ENVOI PAR AVION : pour DOM-TOM et étranger, supplément 20 F de forfait par article.					TOTAL	
			MONTANT GLOBAL			

Prix valables jusqu'au 30/09/88

Je joins mon règlement chèque bancaire ❑ chèque postal ❑ mandat ❑ Carte Bleue ❑

Nom ______________ Prénom ______________
N° ______ Rue ______________
Code postal ______________ Ville ______________

IMPERATIF
Si vous choisissez le paiement par Carte Bleue, n'oubliez pas d'indiquer le n° de la carte et la date de validité ainsi que votre signature

N° Carte Bleue ______________

Date limite de validité ______ **Signature**

TRAITEMENT DE L'IMAGE

2ème partie

Grâce à la première partie de nos articles sur le traitement de l'image, vous avez acquis le strict minimun de notions théoriques. Le programme d'application et les routines utilitaires qui font l'objet de la deuxième partie vous permettront, enfin, le traitement concret de l'image. Il s'agit en l'occurrence de l'image binaire.

Figure 1

GENERALITES

Le logiciel de traitement de l'image est un ensemble de routines indépendantes ou partiellement interdépendantes. Ces routines sont écrites en langage machine. C'est la moindre des choses quand il s'agit de manipuler en temps réel un nombre considérable de points. Chacune de ces routines accomplit un travail bien particulier, qu'il s'agisse du traitement à proprement parler, ou d'une tâche de préparation

L'ensemble des routines est géré par un programme d'application. Ce programme n'est pas en langage machine, mais tout simplement en BASIC et ceci pour plusieurs raisons

D'abord à cause de la simplicité de son élaboration et de son accessibilité à tous. Chacun pourra facilement modifier, compléter au adpter le logiciel à son goût et à ses besoins

Ensuite, parce que sa vitesse d'exécution suffit largement pour le travail en mode conversationnel, indispensable chaque fois que la suite du travail dépend d'une décision de l'utilisateur

D'autre part, un bon nombre d'opérations peuvent être effectuées par les rautines de la ROM (choix de l'écran actif, par exemple). Le pilotage de ces routines est très facile à partir d'un programme écrit en BASIC.

Il existe une autre raison, liée au type de l'image que nous allons traiter. Un simple dessin, une image numérisée, ou une image captée par scanner, donc une photo, peuvent être traités par nos routines. Il est évident que le dernier cas cité présente le plus d'intérêt. Le scanner DART Electronics présente un double avantage : il est bon marché et d'une utilisation très simple. De surcroît, il est livré avec un logiciel d'application en BASIC et un ensemble de routines de traitement : scanning, sauvegarde, lecture, impression, zoom, effacement, copie, symétrie "y", mouvement dans les deux sens à l'intérieur d'une fenêtre, insertion de texte, le tout non protégé et accessible à tous. Ceci est à saluer vivement. A l'examen du programme d'application on constate que la sauvegarde de l'image utilise la méthode la plus simple, quoique gourmande en octets disquettes :

SAVE "Image.BIN", b, Départ, Longueur,

le Départ pouvant être &C000, pour le premier écran et &4000 pour le deuxième.

Il était donc tentant et très simple de concevoir un programme d'application du même genre, les deux logiciels pouvant traiter les mêmes images. Bien entendu, les routines sont complémentaires les traitements indépendants et il n'est pas nécessaire de posséder un scanner pour utiliser notre logiciel ! De plus, il suffit de modifier le principe de sauvegarde et de lecture de l'image pour adapter ce logiciel à n'importe quel utilitaire de saisie ou de création d'images.

PROGRAMME D'APPLICATION "TRIMART"

Comme d'habitude, la première chose à faire est la saisie du listing (Listing n° 1). Le programme étant de longueur raisonnable, ce travail ne doit pas vous poser de gros problèmes. Signalons toutefois que les espaces (blancs) doivent être strictement respectés dans les zones de texte des menus. Le programme est écrit pour le CPC 6128, mais il peut fonctionner sur les autres CPC. Seules sont à modifier les variables du système et en ce qui concerne les routines, toute valeur signalée dans les commentaires du listing source. La simulation de la fonction COPYCHR$ a été expliquée dans la première partie de nos articles

La variable système à modifier est celle contenant le poids fort de l'adresse du début écran actif : remplacer &B7C6 par B1CB.

Un autre problème est posé depuis l'apparition des claviers AZERTY. Les touches ont conservé les numéros des codes en fonction de leurs emplacements sur le clavier, mais ne représentent plus les mêmes caractères ! Ainsi toute conversation avec le programme utilisant la fonction INKEY peut être faussée. Le programme est écrit pour un clavier QWERTY. Si la réponse à une question doit être le caractère A, il faut enfoncer la touche dont le code est 69, donc sur le clavier AZERTY la touche comportant la lettre Q ! Pour adapter le programme au clavier AZERTY il faut soit modifier les lettres des menus sans changer les codes INKEY, soit modifier les codes INKEY sans toucher aux menus, ce qui est mieux.

Lors de la première utilisation le programme crée les caractères spéciaux utilisant les matrices du seuil, puis charge les routines. Dans le cas de l'interruption de travail sans reset ces opérations ne sont plus nécessaires et le menu principal est affiché immédiatement après RUN. Compte tenu de la création des caractères par SYMBOL AFTER et SYMBOL, la mémoire au départ doit être conforme à la configuration de l'allumage de l'ordinateur. Faites toujours, par prudence, un reset par CONTROL-SHIFT-ESC avant de charger le programme.

En attendant d'avoir toutes les routines, bloquez les GOTO et les GOSUB des INKEY des routines manquantes en transformant les lignes correspondantes en commentaires. (Ajoutez un (') au début de ces lignes). N'oubliez pas d'assembler la routine binaire et de la sauvegarder sur la même disquette.

Pour utiliser le programme suivez tout simplement les indications des menus. Afin de ne pas trop alourdir le listing le menu AIDE a été limité à un strict minimum. Les blocages dus à l'utilisation du disque (disque plein, fichier introuvable, etc) ou aux mauvaises commandes sont pratiquement inexistants, grâce à l'utilisation des traitements d'erreurs. Si néanmoins, à un moment donné, vous ne savez que faire et que la machine vous semble bloquée, essayez la touche de retour au menu principal, M. Dans la plupart des cas vous pourrez reprendre le travail sans dégâts. En plus de ces précautions prises en programmation, il en est d'autres que vous pouvez prendre vous-même :

– *utilisez une disquette ne comportant que les images à traiter*,

– *procédez aux appels fréquents de la routine ZAPP (ERA, "*.BAK")*.

Les autres détails d'utilisation vous seront donnés en même temps que les explications des routines. Avant de lancer le programme d'application par RUN"TRIMART", ENTREE, recensons les fonctions ne nécessitant pas la présence des routines en code machine.

La fonction A : aide, est bien entendu, disponible, ainsi que les deux options F, fin de travail : retour au mode direct ou reset. Le retour au mode direct conserve en mémoire les routines binaires chargées et tous les caractères spéciaux définis par le programme. Le programme lui-même est conservé aussi et vous pouvez le relancer ; vous accéderez directement au menu principal. La fin de travail définitive provoque un reset complet équivalent à l'effet de CONTROL-SHIFT-ESC.

Les autres fonctions disponibles sont L – LOAD ou lecture de l'image, S – SAVE ou sauvegarde de l'image et ZAPP BAK ou effacement des fichiers BAK.

La fonction d'activation des écrans 1 ou 2 est aussi disponible. Malheureusement, la disponibilité de toutes ces fonctions demande un préalable : la sauvegarde de la zone de l'écran occupée par le menu dans une zone de mémoire réservée à cet effet. Pour cette opération nous avons besoin d'une petite routine en langage machine. Tant qu'à faire nous ajouterons aussi les premières routines de traitement de l'image : transfert des écrans, inversion vidéo, affichage de la gamme des gris et la régionalisation.

Figure 2

ROUTINES BINAIRES – PREMIERE PARTIE

Le listing source "trim" est largement commenté. Toutes les routines sont clairement repérées. Les valeurs à modifier pour CPC464 sont indiquées dans les commentaires. Nous parlerons donc de leur emploi.

La première routine ne nécessite pas votre intervention. Elle est utilisée par le programme d'application pour afficher la gamme des gris.

La deuxième routine appelée par le programme d'application sans votre intervention est la routine de conservation de la zone des menus.

Elle marche dans les deux sens : sauvegarde ou affichage, en fonction de l'état de l'écran.

La routine de l'inversion des couleurs de l'encre et du papier est appelée sur votre demande expresse à partir du menu principal. Cette demande est commandée par les flèches de déplacement du curseur :

– *à gauche – vidéo normale*

– *à droite – vidéo inverse*

Le programme ne connaît que la notion nominative de l'état de l'écran, mais ne sait pas si cela correspond à la notion intrinsèque du normal ou de l'inverse. C'est donc l'état de l'écran au moment du chargement de l'image qui fixe la relation entre la notion logique et la notion physique, ce qui permet de modifier l'état d'origine.

Pour mieux comprendre observez les

figures n° 1 et n° 2. La première chargée au moment où l'état de l'écran est normal sera considérée comme normale et la deuxième, après l'inversion sera considérée comme inverse, mais si l'état de l'écran au moment du chargement était inversé, c'est la première image qui serait considérée comme inverse et la seconde comme normale. L'état de l'écran est signalé par l'affichage normal ou inversé dans le menu principal. La routine est quasi instantanée. La routine de transfert appelée à partir du menu principal par la touche "T" comporte trois options :

– *copie du contenu de l'écran 1 dans l'écran 2 ,*

– *copie du contenu de l'écran 2 dans l'écran 1 ,*

– *échange des contenus des deux écrans*

Ces trois routines purement utilitaires, sont indispensables pour le bon fonctionnement des routines de traitement des images.

Nous abordons maintenant la première routine de traitement de l'image à proprement parler. C'est la routine de régionalisation appelée à partir du menu principal par la touche "R". La routine agit en deux temps. En premier lieu le sous-menu propose deux options :

– *traitement de la totalité de l'écran : touche "T",*

– *traitement limité à une fenêtre : touche "C".*

Si vous choisissez la première option le programme appelle directement la première partie de la routine qui effectue une segmentation en régions homogènes de la taille d'un caractère de texte. Pour cela la routine compte les points de couleur de l'encre à l'emplacement d'un caractère et affiche à cet endroit un caractère-niveau de gris en fonction du total obtenu. Si, par contre, vous choisissez de continuer (touche "C"), la totalité de l'image apparaît avec une petite fenêtre au centre. Cette fenêtre peut être déplacée lentement ou rapidement et sa taille peut être modifiée. Avant de choisir l'option, assimilez bien l'utilisation des touches indiquées par le sous-menu. De toute façon seules sont à utiliser les flèches du curseur, SHIFT et CONTROL. Toutes les combinaisons de simultanéité sont possibles et vous serez rapidement familiarisé. Après la définition de la fenêtre il suffit d'appuyer sur la touche COPY, qui en règle générale signifie la confirmation. La régionalisation sera maintenant effectuée et limitée à la fenêtre choisie. La figure n° 3 montre le cas de régionalisation de la fenêtre contenant le cosmonaute seul. Quelle que soit l'option, après la régionalisation en caractères de texte il apparaît un nouveau sous-menu, permettant de cesser la segmentation et de revenir au menu principal (touche "M") ou de continuer par la segmentation en carrés parfaits (touche "C"). La routine fera la moyenne des caractères adjacents de la même ligne, deux par deux et affichera deux fois le caractère résultant. En mode 2, ceci donnera les carrés parfaits, comme c'est le cas sur la figure n° 4. Dans le cas d'une figure irrégulière il faut procéder par plusieurs petites fenêtres, successivement, afin de limiter la régionalisation et éviter de toucher les parties de l'image que vous souhaitez laisser en clair. L'image est, en dehors des périodes de traitement, cachée par le menu. Pour la voir en totalité il faut utiliser la fonction "I", image, en respectant les indications du sous-menu "C", pour voir l'image et par la suite "M" pour revenir au menu principal. En attendant la suite de nos routines examinez la figure n° 5 et devinez qui se cache derrière les petits carrés de l'image traitée en totalité.


Figure 3


Figure 4

```
PAGE 0001   trim                  PYRADEV  TRIMART

                                  TITLE TRIMART

                                  PRINTE D72,W80
                                  LIST
                        .
                        .         Traitement artistique de l'image par D  Vasiljevic
                        .         Version AMSTRAD CPC janvier 1988 c
                        .
                        .         CONSTANTES
                        .
                        .         Routines ROM
     BB5D         ECRIT   EQU #BB5D      .A contient le caractere
     BB60         LIT     EQU #BB60      .A contient le caractere
     BB75         LOCAT   EQU #BB75      .H contient colonne, L contient ligne
     BC0B         ECRAN   EQU #BC0B      .Positionne depart ecran
     BC1D         ADRES:  EQU #BC1D      .Calcule l'adresse reelle du point X,Y
     BC20         ADRED   EQU #BC20      .Calcule l'adresse reelle a droite
     BC26         ADREB   EQU #BC26      .Calcule l'adresse reelle au dessous
                  .       Variables routine
     BA00         DRAPE:  EQU #BA00      .Temoin de l'etat de la zone mend
     BA06         SOMME.  EQU #BA06      .Somme des bits a 1 d'un caractere
     BAEA         X1      EQU #BAEA      .Abscisse du premier point
     BAEC         Y1      EQU #BAEC      .Ordonnee du premier point
     BAEE         ECBUF   EQU #BAEE      .Buffer d'echange des ecrans
     BAF0         Y2      EQU #BAF0      .Ordonnee du 2eme point ou Nbr  lignes
     BAF0         COLON   EQU #BAF0      .Base en pixels - Nombre de colonnes
     BAF8         LIGNE   EQU #BAF8      .Hauteur en pixels - Nombre de lignes
     00C8         C0d00:  EQU 200        .Caracteres speciaux (symbol after)
     00C9         C1d08   EQU 201        .crees a partir des matrices de seuil
     00CA         C2d16   EQU 202        .Il ne seront pas appeles par leurs
     00CB         C3d24   EQU 203        .labels, mais par leurs valeurs
     00CC         C4d32   EQU 204        .Les labels rappellent la densite des
     00CD         C5d40   EQU 205        .pixels couleur crayon dans un
     00CE         C6d48   EQU 206        .caractere texte (matrice 8x8=64)
     00CF         C7d56   EQU 207        .Attention aux tests car en double
     00D0         C8d64:  EQU 208        .200=32=127 aussi et 208=143 aussi)
                  .
                  .       ROUTINES
                  .
                  .       Affichage de l'echantillon des niveaux de gris
                  .
                  .
                  START   ORG #BA00      .Origine d'assemblage
     BA00 00              NOP            .Un octet reserve pour parametre
     BA01 00              NOP            .Deuxieme octet pour parametre mot
     BA02 210101  AFFICH: LD HL,#0101    .Curseur texte  X=1, Y=1
     BA05 06C8    EE      LD B,200       .A partir du caractere 200 (C8)
     BA07 E5      BOUCLE  PUSH HL        .Ces valeurs sont sauvegardees
     BA08 C5              PUSH BC        .dans la pile
     BA09 CD75BB          CALL LOCAT     .Routine LOCATE de la ROM
     BA0C C1              POP BC         .Reprise du numero du caractere
     BA0D C5              PUSH BC        .et nouvelle sauvegarde.
     BA0E 78              LD A,B         .Ecriture du caractere par la
     BA0F CD5DBB          CALL ECRIT     .routine PRINT de la ROM
     BA12 C1              POP BC         .Reprise du numero du caractere,
     BA13 04              INC B          .puis caractere suivant
     BA14 E1              POP HL         .Reprise de la position du curseur
     BA15 24              INC H          .Colonne suivante
     BA16 3E0A            LD A,#0A       .Nous avons 9 caracteres en tout
     BA18 BC              CP H           .si le curseur n'est pas a la 10eme
     BA19 20EC            JR NZ BOUCLE   .colonne, continuer l'ecriture,
     BA1B 2601            LD H,#01       .sinon, passer a la ligne suivante
     BA1D 2C              INC L          .en incrementant Y
     BA1E 3E1A            LD A,#1A       .L'ecran texte a 25 lignes,
     BA20 BD              CP L           .si la ligne 25 n'est pas depassee
```

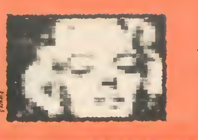
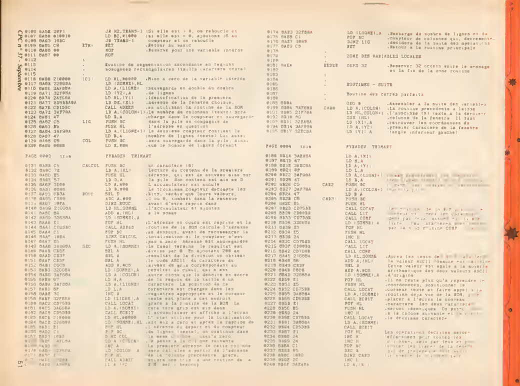


Figure 5

```
PAGE 0002   trim                  PYRADEV  TRIMART

     BA21 20E2            JR NZ,EE       .continuer l'ecriture
     BA23 C9              RET            .sinon retourner au basic
                  .
                  .       Menu deroulant  echange ecran-buffer de la ...
                  .
     BA24 CD0BBC  ADRECR  CALL ECRAN     .Quelle est l'adresse depart ...
     BA27 67              LD H,A         .Poids fort dans registre H
     BA28 2E00            LD L,0         .Poids faible dans registre L
     BA2A 110090          LD DE,#9000    .L'adresse du buffer dans DE
     BA2D 0628            LD B,#28       .Longueur du buffer 5x80 caracteres
     BA2F C5      SAUVE   PUSH BC        .Sauvegarde dans la pile des
     BA30 E5              PUSH HL        .registres changeants
     BA31 015000          LD BC,#0050    .Ecran en mode 2 a 80 colonnes
     BA34 3A00BA  ETAT    LD A,(DRAPE)   .Quel est l'etat de l'ecran, image
     BA37 FE02            CP 2           .ou menu? (1 ou 2)
     BA39 2006            JR NZ,FAIT     .Pour l'image, ecran-buffer
     BA3B EB              EX DE,HL       .Pour le menu, buffer-ecran
     BA3C EDB0            LDIR           .Copier buffer sur ecran
     BA3E EB              EX DE,HL       .Re echanger les registres
     BA3F 1801            JR FAIT+1      .et aller a la suite
     BA41 EDB0    FAIT    LDIR           .Copier ecran dans le buffer
     BA43 E1              POP HL         .Recuperer l'adresse depart
     BA44 CD26BC          CALL ADREB     .Quelle est l'adresse ligne suivante
     BA47 C1              POP BC         .Recuperer le compteur de lignes
     BA48 10E5            DJNZ SAUVE     .Decrementer et continuer si non zero
     BA4A C9              RET            .ou alors retour au basic
                  .
                  .       Inversion des couleurs de l'encre et du papier
                  .
     BA4B 2100C0          LD HL,#C000    .Premiere adresse de l'ecran
     BA4E 0140FF          LD BC,#FF40    .Compteur d'adresses
     BA51 C5              PUSH BC        .sauvegarde dans la pile
     BA52 7E      TRANS   LD A,(HL)      .OU exclusif du contenu de l'adresse
     BA53 EEFF            XOR #FF        .ecran en cours avec 255
     BA55 77              LD (HL),A      .Le resultat du test est affiche
     BA56 23              INC HL         .Adresse suivante et decrementation
     BA57 10F9            DJNZ TRANS     .de B avec saut relatif si B<>0 (LO)
     BA59 C1              POP BC         .Recuperation et
     BA5A 0D              DEC C          .decrementation du compteur (HI)
     BA5B FA65BA          JP M,RTN       .Si sa valeur est < 0 c'est termine
```



```
0106 8A5E 20F1          JR NZ,TRANS-1   ;Si elle est > 0, on reboucle et
0107 8A60 010010        LD BC,#1000     ;si elle est = 0, ajoutons 16 au
0108 8A63 18DC          JR TRANS-1       compteur et on reboucle
0109 8A65 C9       RTN: RET             ;Retour au basic
0110 8A66 00            NOP             ;Reserve pour une variable interne
0111 8A67 00            NOP
0112                 ;
0113                 ;  Routine de segmentation ascendante en regions
0114                 ;  homogenes rectangulaires (taille caractere texte)
0115                 ;
0116 8A68 210000   ICI: LD HL,#0000     ;Mise a zero de la variable interne
0117 8A6B 22668A        LD (SOMME),HL
0118 8A6E 3AF68A        LD A,(LIGNE)    ;sauvegarde en double du nombre
0119 8A71 32F08A        LD (Y2),A       ;de lignes
0120 8A74 2AEC8A        LD HL,(Y1)      ;Identification de la premiere
0121 8A77 ED5BEA8A      LD DE,(X1)      ;adresse de la fenetre choisie,
0122 8A7B CD1DBC        CALL ADRES      ;en utilisant la routine de la ROM
0123 8A7E 3AF78A        LD A,(COLON+1)  ;Le nombre de colonnes (texte) sera
0124 8A81 47            LD B,A          ;charge dans le compteur et sauvegarde
0125 8A82 C5       LIG  PUSH BC          dans la pile en compagnie de
0126 8A83 E5            PUSH HL          l'adresse en question
0127 8A84 3AF98A        LD A,(LIGNE+1)   Le deuxieme compteur contient le
0128 8A87 47            LD B,A          ;nombre de lignes (texte) Lui aussi
0129 8A88 C5       COL  PUSH BC         ;sera sauvegarde dans la pile, ainsi
0130 8A89 0608          LD B,#08        ;que le nombre de lignes formant

PAGE 0003   trim        PYRADEV  TRIMART

0131 8A8B C5     CALCUL PUSH BC          un caractere (8)
0132 8A8C 7E            LD A,(HL)        Lecture du contenu de la premiere
0133 8A8D E5            PUSH HL         ;adresse, qui est de nouveau mise sur
0134 8A8E 57            LD D,A           la pile  Son contenu est mis en D
0135 8A8F 3E00          LD A,#00         L accumulateur est annule
0136 8A91 0608          LD B,#08         Le troisieme compteur decompte les
0137 8A93 CB3A     BOUC SRL D           ;bits, tandis que leurs valeurs,
0138 8A95 CE00          ADC A,#00       ;1 ou 0, tombent dans la retenue
0139 8A97 10FA          DJNZ BOUC        avant d'etre repris dans
0140 8A99 21668A        LD HL,SOMME     ;l'accumulateur et ajoutes
0141 8A9C 86            ADD A,(HL)       a la somme
0142 8A9D 32668A        LD (SOMME),A
0143 8AA0 E1            POP HL          ;L'adresse en cours est reprise et la
0144 8AA1 CD26BC        CALL ADRES      ;routine de la ROM calcule l'adresse
0145 8AA4 C1            POP BC          ;au dessous, avant de recommencer la
0146 8AA5 10E4          DJNZ CALCUL     ;totalisation si le compteur n'est
0147 8AA7 E5            PUSH HL         ;pas a zero  Adresse est sauvegardee
0148 8AA8 3A668A   SEC  LD A,(SOMME)    ;Le cumul termine  le resultat est
0149 8AAB CB3F          SRL A           ;divise par 8  En ajoutant 200 au
0150 8AAD CB3F          SRL A           ;resultat de la division on obtient
0151 8AAF CB3F          SRL A           ;le code ASCII  du caractere du
0152 8AB1 C6C8          ADD A,#C8       ;niveau de gris correspondant au
0153 8AB3 32668A        LD (SOMME),A     resultat du cumul, qui n est
0154 8AB6 3AF68A        LD A,(COLON)    ;autre chose que la densite en encre
0155 8AB9 67            LD H,A          ;de la region de la taille d un
0156 8ABA 3AF68A        LD A,(LIGNE)     caractere  La position de ce
0157 8ABD 6F            LD L,A           caractere est chargee dans les
0158 8ABE 3C            INC A           ;registres appropries et le curseur
0159 8ABF 32F68A        LD (LIGNE),A     texte est place a cet endroit
0160 8AC2 CD75BB        CALL LOCAT      ;grace a la routine de la ROM  Le
0161 8AC5 3A668A        LD A,(SOMME)     caractere gris est mis dans
0162 8AC8 CD5DBB        CALL ECRIT      ;l accumulateur et affiche a l'ecran
0163 8ACB 210000        LD HL,#0000      L' ctet utilise pour la totalisation
0164 8ACE 22668A        LD (SOMME),HL   ;est mis a zero et apres la reprise de
0165 8AD1 E1            POP HL          ;l adresse du depart et du compteur
0166 8AD2 C1            POP BC          ;de lignes (texte), on continue dans
0167 8AD3 10B3          DJNZ COL         la meme colonne jusqu'a zero
01   8AD  AFC8A         LD A,(COLON)    , s passe a la colonne suivante
01   8AD8               INC A            La premiere adresse de cette colonne
0170 8AD   2F68A        LD (COLON),A     sera calculee a partir de l'adresse
0171 8ADC E             POP HL           de la colonne precedente  grace,
     8ADD   20B         CALL ADRET       encore une fois  a une routine de  a
     8AE0  AF  8A       LD A,(X2         R M  mer : beaucoup

0174 8AE3 32F68A        LD (LIGNE),A    ;Recharge du nombre de lignes et du
0175 8AE6 C1            POP BC          ;compteur de colonnes qui, decremente
0176 8AE7 1089          DJNZ LIG        ;decidera de la suite des operations
0177 8AE9 C9            RET             ;Retour a la routine principale
0178                 ;
0179                 ;  ZONE DES VARIABLES LOCALES
0180                 ;
0181 8AEA         RESER DEFS 32         ;Reserver 32 octets entre le message
0182                                      et la fin de la zone routine
0183                 ;
0184                 ;
0185                 ;  ROUTINES - SUITE
0186                 ;
0187                 ;  Routine des carres parfaits
0188                 ;
0189 8B0A               ORG $           ;Assembler a la suite des variables
0190 8B0A 3AF68A   CAR0 LD A,(COLON)    ;La routine precedente a laisse
0191 8B0D 21F78A        LD HL,COLON+1   ;l'abscisse (X) texte a la derniere
0192 8B10 96            SUB (HL)        ;colonne de la fenetre  Il faut
0193 8B11 32EA8A        LD (X1),A       ;retrouver les coordonnees du
0194 8B14 3AF08A        LD A,(Y2)       ;premier caractere de la fenetre
0195 8B17 32EC8A        LD (Y1) A        (angle inferieur gauche)

PAGE 0004   trim        PYRADEV  TRIMART

0196 8B1A 3AEA8A        LD A,(X1)
0197 8B1D 67            LD H,A
0198 8B1E 3AEC8A        LD A,(Y1)
0199 8B21 6F            LD L,A
0200 8B22 3AF98A        LD A,(LIGNE+1)
0201 8B25 47            LD B,A
0202 8B26 C5       CAR2 PUSH BC
0203 8B27 3AF78A        LD A,(COLON+1)
0204 8B2A 47            LD B A
0205 8B2B C5       CAR3 PUSH BC
0206 8B2C E5            PUSH HL
0207 8B2D CD75BB        CALL LOCAT
0208 8B30 CD60BB        CALL LIT
0209 8B33 CD7D8B        CALL COMP
0210 8B36 32668A        LD (SOMME) A
0211 8B39 E1            POP HL
0212 8B3A E5            PUSH HL
0213 8B3B 24            INC H
0214 8B3C CD75BB        CALL LOCAT
0215 8B3F CD60BB        CALL LIT
0216 8B42 CD7D8B        CALL COMP
0217 8B45 21668A        LD HL,SOMME     ;Apres les tests de  a la
0218 8B48 86            ADD A,(HL)       la valeur ASCII commune est
0219 8B49 CB3F          SRL A            Cette valeur est egale a la moyenne
0220 8B4B C6C8          ADD A,#C8        arithmetique des deux valeurs ASCII
0221 8B4D 32668A        LD (SOMME),A    ;d'origine
0222 8B50 E1            POP HL          ;Il ne reste plus qu'a reprendre les
0223 8B51 E5            PUSH HL         ;coordonnees, positionner le
0224 8B52 CD75BB        CALL LOCAT      ;curseur texte et faire appel a la
0225 8B55 3A668A        LD A,(SOMME)    ;routine deja vue de la ROM, pour
0226 8B58 CD5DBB        CALL ECRIT      ;placer a l'ecran le nouveau
0227 8B5B E1            POP HL          ;caractere  Les deux caracteres
0228 8B5C E5            PUSH HL         ;seront identiques  On passe
0229 8B5D 24            INC H           ;a la colonne suivante et
0230 8B5E CD75BB        CALL LOCAT      ;le deuxieme caractere
0231 8B61 3A668A        LD A,(SOMME)
0232 8B64 CD5DBB        CALL ECRIT
0233 8B67 E1            POP HL           Les operations decrites seront
0234 8B68 24            INC H            effectuees pour toutes les
0235 8B69 24            INC H            colonnes, deux par deux et
0236 8B6A C1            POP BC
0237 8B6B 05            DEC B
0238 8B6C 10BD          DJNZ CAR3
0239 8B6E 2C            INC L
0240 8B6F 3AEA8A        LD A,(X
```

```
8B72 [illegible]               LD [illegible] A
8B73 C1                        POP BC
8B74 1000                      DJNZ [illegible]
8B76 C9                        RET
8B77 3EC8         BLANC        LD A,#C8      Le [illegible] du caractere [illegible]
8B79 C9                        RET           [illegible] a 200
8B7A 3ED0         NOIR         LD A,#D0      Le code du caractere [illegible]
8B7C C9                        RET           [illegible] a 208
8B7D FE20         COMP         CP #20        ;Ide[illegible]
8B7F CC778B                    CALL Z,BLANC  ;ASCII [illegible]
8B82 FE7F                      CP #7F        ;ASCII 127, le niveau de gris est
8B84 CC778B                    CALL Z,BLANC  ;egal a zero (espace [illegible] blanc)
8B87 FE8F                      CP #8F        ;ASCII 143, le niveau de gris est
8B89 CC7A8B                    CALL Z,NOIR   ;egal a [illegible]
8B8C D6C8                      SUB #C8       ;[illegible]
8B8E C9                        RET           ;table [illegible]
8B8F 00                        NOP
8B90 00                        NOP
                  ;
                  ;            Copie ecran 1 dans ecran
```

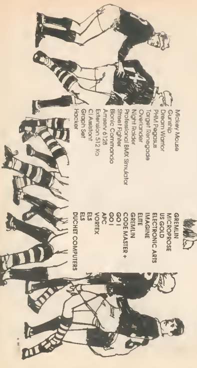
```
PAGE 0005   trim               PYRADEV  TRINART

                  ;
8B91 2100C0       UNDEUX:      LD HL,#C000   ;Sans commentaire
8B94 110040                    LD DE,#4000
8B97 010040                    LD BC,#4000
8B9A EDB0                      LDIR
8B9C C9                        RET
                  ;
                  ;            Copie ecran 2 dans ecran 1
                  ;
8B9D 210040       DEUXUN       LD HL,#4000   ;Sans commentaire
8BA0 1100C0                    LD DE,#C000
8BA3 010040                    LD BC,#4000
8BA6 EDB0                      LDIR
8BA8 C9                        RET
                  ;
                  ;            Echange les contenus des deux ecrans
                  ;
8BA9 2100C0       ECHANG       LD HL,#C000   ;Sans commentaire
8BAC 110040                    LD DE,#4000
8BAF 0640                      LD B,#40
8BB1 0E00         L1           LD C,#00
8BB3 7E           L2           LD A,(HL)
8BB4 32E28A                    LD (ECBUF),A
8BB7 1A                        LD A,(DE)
8BB8 77                        LD (HL),A
8BB9 3AE28A                    LD A,(ECBUF)
8BBC 12                        LD (DE),A
8BBD 23                        INC HL
8BBE 13                        INC DE
8BBF 0D                        DEC C
8BC0 20F1                      JR NZ,L2
8BC2 10ED                      DJNZ L1
8BC4 C9                        RET
8BC5                           END           ;Fin d'assemblage

Number of Errors    0000
Number of Symbols   0052
Symbol table from   4A70 to 4CFA
Free Symbol Memory  22200
File start  8A00  end  8BC5  length [illegible]
```

LISTE DES BANCS D'ESSAI DU NUMERO

Mickey Mouse	GREMLIN
Gunship	MICROPROSE
Dream Warrior	US GOLD
PHM Pegasus	ELECTRONIC ARTS
Target Renegade	IMAGINE
Overlander	ELITE
Night Raider	GREMLIN
Professional BMX Simulator	CODE MASTER +
Street Fighter	GO !
Bionic Commando	GO !
Amserv 6128	APC
Extension 512 Ko	VORTEX
CI Assistant	ELS
Graph Set	ELS
Hacker	DUCHET COMPUTERS



TRIMART

☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆

```
1000 MODE 2:INK 1,0:INK 0,13:LOCATE 1,1:PRINT CHR$(208)  LG
:LOCATE 1,1
1010 etat=2:screen=1                                      >QF
1020 IF COPYCHR$(#0)=CHR$(143) THEN GOSUB 2740 ELSE RE `JX
STORE 3490
1030 IF PEEK(&8A02)=0 THEN MEMORY 16383:LOAD "!trim.bin >HM
":LOAD "!trimbis.bin"
1040 GOSUB 2140                                           >WE
1050 CLS:CALL &8A02:LOCATE #1,20,15                       .BJ
1060 PRINT #1,"Echantillon des niveaux de gris - 9 nive >VH
aux"
1070 GOSUB 2140 GESTONNAIRE DU MENU PRINCIPAL             WH
1080 GOSUB 1390                                           >XE
1090 IF INKEY (38)<>0 THEN 1130             si non menu   >XH
1100 IF screen=1 THEN 1120                                >TB
1110 GOSUB 2140:GOSUB 1390                                UF
1120 IF INKEY (38)=0 THEN 1120              si menu       WL
1130 IF INKEY(64)<>0 THEN 1170              si non ecran >WY
 1
1140 GOSUB 2150                                           WG
1150 GOSUB 2170:screen=1:GOSUB 2140:GOSUB 1390            >PN
1160 IF INKEY(64)=0 THEN 1160 si ecran 1                  WO
1170 IF INKEY(65)<>0 THEN 1210                            >WY
1180 GOSUB 2150                                           >XA
1190 GOSUB 2160:screen=2:GOSUB 2140:GOSUB 1390            >PT
1200 IF INKEY(65)=0 THEN 1200               si ecran 2    >VC
1210 IF INKEY(69)=0 THEN 1920               Aide          >WJ
1220 IF INKEY(36)=0 THEN d$="L":GOSUB 1530 Load           >HN
1230 IF INKEY(60)=0 THEN d$="S":GOSUB 1530'Save           >HU
1240 IF INKEY(35)=0 THEN 1630               Image         WC
1250 IF INKEY(50)=0 THEN 1690               Regions       WG
1260 IF INKEY(58)=0 THEN d$="E":GOTO  2640'Erosion        >GJ

1270 IF INKEY(61)=0 THEN d$="D":GOTO  2640'Dilatation     >GC

1280 IF INKEY(62)=0 THEN d$="C":GOTO  2640 Contour        >GD
1290 IF INKEY(34)=0 THEN 3080               Operateur     WH

1300 IF INKEY(51)=0 THEN 2200               Transfer      >VZ
1310 IF INKEY(71)=0 THEN 2180              'Zapp bak      >WB
1320 IF INKEY(53)=0 THEN 2050               Fin           >VG

1330 IF INKEY(8)<>0 AND INKEY(1)<>0 THEN 1380 ELSE        >RE
 Normal/Inverse
1340 IF PEEK(&8A00)=1 THEN GOSUB 2150                     >CJ
1350 tem=(INKEY(1)=0)                                     >DZ
1360 IF tem<>etat THEN BORDER 10:CALL &8A4B:BORDER 1:et >HU
at=tem
1370 GOTO 1070                                            MG
1380 GOTO 1090                                            >MK
1390 GOSUB 1520 RELAIS                                    >XD
1400 GOSUB 1890'TEXTE DU MENU PRINCIPAL                   >XF
1410 LOCATE 3,2:PRINT "A-AIDE       C-CONTOUR    D-DI >DG
LATATION  E-EROSION";
1420 PRINT "     1 ou 2 -ECRAN 1 ou 2"                    >FB
1430 LOCATE 3,3:PRINT "F-FIN        I-IMAGE      O-OP `FL
ERATEUR   R-REGIONS    "
1440 LOCATE 3,4:PRINT "L-LECTURE    S-SAUVEGARDE  T-TR >XK
ANSFER    Z-ERA *.BAK ";
1450 PRINT "   "; CHR$(242);CHR$(243);                    DF
1460 IF screen=1 THEN LOCATE 73,2:CALL &BB9C:PRINT"1";:  MR
CALL &BB9C
1470 IF screen=1 THEN LOCATE 78,2:PRINT"2":GOTO 1490      WG
1480 LOCATE 78,2:CALL &BB9C:PRINT"2";:CALL &BB9C:LOCATE >UG
 73,2:PRINT"1"
1490 LOCATE 62,4:IF tem=0 THEN PRINT"NORMAL/INVERSE":GO >KA
TO 1510
1500 CALL &BB9C:PRINT"NORMAL/INVERSE":CALL &BB9C          UF
1510 RETURN                                               FA
1520 WINDOW 1,80,1,5:CLS:RETURN FENETRE DES MENUS         >AQ
1530 ON ERROR GOTO 2020'LECTURE/SAUVEGARDE                /QZ
1540 BORDER 12:CALL &BB03                                 >TA
1550 PRINT INKEY$:CLS:GOSUB 1520:GOSUB 1890               >MR
1560 LOCATE 28,3:PRINT"Donnez le nom de l image ":LOCAT `CU
E 33,4:INPUT n$
1570 GOSUB 2150:IF d$="s" OR d$="S" THEN 1600             >JT
1580 BORDER 13                                            >RA
1590 LOAD "!"+n$+".bin",49152 :GOTO 1620          &C000 >FT

1600 BORDER 0                                             >HH
1610 SAVE "!"+n$+".bin",b,49152,16384:GOTO 1620   &C000 `NC
,&4000
1620 BORDER 1:GOSUB 2140:GOSUB 1390:GOTO 1090             MQ
1630 CLS:GOSUB 1890:LOCATE 29,2:PRINT"Pour voir l image >NM
 - C" VOIR IMAGE
1640 LOCATE 22,4:PRINT"Pour revenir au menu par la suit >WK
e - M"
1650 IF INKEY(62)<>0 THEN 1650                            WG
1660 GOSUB 2150                                           >XD
1670 IF INKEY(38)<>0 THEN 1670                            >XF
1680 GOTO 1070                                            >NA
1690 BORDER 15:CLS REGIONS                                >MC
1700 GOSUB 1890:D$=CHR$(243)+" "+CHR$(240)+" "+CHR$(243 >QD
)+" "+CHR$(241)
1710 LOCATE 2,2:PRINT"  CHANGEMENT DE POSITION:           >HF
 ";D$;
```

```
1720 LOCATE 43,2:PRINT" - RAPIDE:          ";D$;" + SHIF >DW
T "
1730 LOCATE 2,3:PRINT"  CHANGEMENT DE GRANDEUR: CNTRL + >KU
";D$;
1740 LOCATE 43,3:PRINT" - RAPIDE: CNTRL + ";D$;" + SHIF  EA
T "
1750 LOCATE 2,4:PRINT"  CONFIRMATION DE CHOIX : COPY    >DG

1760 LOCATE 37,4:PRINT"       - CONTINUER: C / IMAGE TO >MN
TALE - T"
1770 IF INKEY(51) >0 THEN 1790                          >XE
1780 x=0:y=0:a=639:b=398:CALL &BB03:PRINT INKEY$:BORDER >FA
 3:GOSUB 2150:GOTO 1820
1790 IF INKEY(62)<>0 THEN 1770                          >XG
1800 BORDER 3:CALL &BB03:PRINT INKEY$:IF PEEK(&BA00)=1  >TH
THEN GOSUB 2150
1810 GOSUB 2270                                         >XD
1820 y1=26-CINT(y/16)-CINT(b/16):y2=199-(y1-1)*8         RW

1830 POKE &BAEA,x MOD 256:POKE &BAEB,INT(x/256)         >PT
1840 POKE &BAF6, INT(x/8)+1:POKE &BAF7,CINT(a/8)        >QT
1850 POKE &BAEC,y2 MOD 256:POKE &BAED,INT(y2/256)       >RV
1860 POKE &BAF8,26-CINT(y/16)-CINT(b/16):POKE &BAF9,CIN >JP
T(b/16)
1870 WINDOW 1,80,1,25:CALL &BA68:WINDOW 1,80,1,5:GOSUB  >DU
2140
1880 GOSUB 2150:BORDER 1:GOSUB 2510:GOTO 1070           >MQ
1890 PLOT 4,324,1:DRAWR 631,0:DRAWR 0,70:DRAWR -631,0:D >KF
RAWR 0,-70 CADRE 1
1900 PLOT 0,320,1:DRAWR 639,0:DRAWR 0,79:DRAWR -639,0:D >KA
RAWR 0,-79
1910 RETURN                                             >FE
1920 BORDER 5:CLS:GOSUB 1890'AIDE                       >XE
1930 LOCATE 4,2:PRINT"Chargez l image a traiter (TOUCHE >UW
 L). ";
1940 PRINT"Choisisez le traitement (TOUCHE ?),"         >CF
1950 LOCATE 4,3:PRINT"Sauvegardez l image a la fin (TOU >ZF
CHE S). ";
1960 PRINT"Pour revenir au menu (TOUCHE M)."            >XQ
1970 LOCATE 4,4:PRINT"Le numero de l ecran est en video  FY
 inverse, ";
1980 PRINT"comme l image normale/inverse."               YN
1990 IF INKEY(38)<>0 THEN 1990                          >XR
2000 GOSUB 2150:BORDER 1:GOTO 1070                      >BF
2010 SOUND 1,35,15,15,0,0,0:RETURN                      >BB
2020 GOSUB 2010 TRAITEMENT D ERREUR                     >VK
2030 IF INKEY$="" THEN 2030                             >UP
2040 GOSUB 2150:RESUME 1070                             >VY
2050 CALL &BB03:CLS:GOSUB 1890:LOCATE 10,2:BORDER 17 FI >WM
N
2060 PRINT"Pour revenir au mode direct avec la possibil >ZE
ite de reprise - B"
2070 LOCATE 26,3:PRINT"Pour l'abandon definitif - F"    >BF
2080 CALL &BB9C:LOCATE 5,4                              >UU
2090 PRINT"Attention - dans les deux cas, perte de l'im >AU
age; ";
2100 PRINT"Pour revenir au menu - M":CALL &BB9C         >YD
2110 IF INKEY(38)=0 THEN BORDER 1:GOSUB 2150:GOTO 1070  >XP
2120 IF INKEY(54)=0 THEN GOSUB 2150:BORDER 1:CALL &BB03 >NY
:MODE 2:STOP
2130 IF INKEY(53)=0 THEN CALL &0 ELSE GOTO 2110         >MB
2140 POKE &BA00,1:CALL &BA24:RETURN ECHANGE ZONE MENU-B >CQ
UFFER
2150 POKE &BA00,2:CALL &BA24:RETURN'ECHANGE BUFFER-ZONE >CT
 MENU
2160 POKE &B7C6,&40:CALL &BC06,&40:RETURN ECRAN 2 ACTIF  JZ

2170 POKE &B7C6,&C0:CALL &BC06,&C0:RETURN ECRAN 1 ACTIF >JH

2180 CALL &BB03:LOCATE 1,2:PRINT INKEY$:|ERA,"*.bak"    >YL

2190 GOTO 1080                                          >MJ
2200 CLS:LOCATE 10,2:PRINT" 1 - copie ecran 1 en ecran   JE
2" TRANSFERTS
2210      LOCATE 10,3:PRINT" 2 - copie ecran 2 en ecran >FT
1"
2220      LOCATE 10,4:PRINT" 3 - Echange le contenu des >RF
ecrans"
2230 IF INKEY(64)=0 THEN GOSUB 2150:CALL &BB91:GOSUB 21  MR
40:GOTO 1070
2240 IF INKEY(65)=0 THEN GOSUB 2150:CALL &BB9D:GOSUB 21 >MP
40:GOTO 1070
2250 IF INKEY(57)=0 THEN GOSUB 2150:CALL &BBA9:GOSUB 21  MN
40:GOTO 1070
2260 GOTO 2230                                          >ME
2270  RECTANGLE: deplacement. lent/rapide, changement d >YD
e dimensions lent/rapide
2280 a=47:b=47:x=287:y=175:MOVE x,y:GOSUB 2290:GOTO 233 >BN
0
2290 DRAWR a,0,1,1                                      >LV
2300 DRAWR 0,b,1,1                                      >LM
2310 DRAWR-a,0,1,1                                      >MP
2320 DRAWR 0,-b,1,1:RETURN                              >VZ
2330 IF INKEY(8)=0   THEN GOSUB 2290:x=x+(x 1):MOVE x,y >LU
:GOSUB 2290
2340 IF INKEY(1)=0   THEN GOSUB 2290:x=x-(x<639-a):MOVE >RA
 x,y:GOSUB 2290
2350 IF INKEY(0)=0   THEN GOSUB 2290:y=y-(y<398-b)*2:MO >VG
VE x,y:GOSUB 2290
2360 IF INKEY(2)=0   THEN GOSUB 2290:y=y+(y>2)*2:MOVE x >PL
,y:GOSUB 2290
2370 IF INKEY(8)=32  THEN GOSUB 2290:x=x+(x>8)*8:MOVE x >PG
,y:GOSUB 2290
2380 IF INKEY(1)=32  THEN GOSUB 2290:x=x-(x<632-a)*8:MO >VG
VE x,y:GOSUB 2290
2390 IF INKEY(0)=32  THEN GOSUB 2290:y=y-(y<391-b)*8:MO >VN
VE x,y:GOSUB 2290
2400 IF INKEY(2)=32  THEN GOSUB 2290:y=y+(y>8)*8:MOVE x >PX
,y:GOSUB 2290
2410 IF INKEY(8)=128 THEN GOSUB 2290:a=a+(a>15):GOSUB 2 >BT
290
2420 IF INKEY(1)=128 THEN GOSUB 2290:a=a-(a<639-x):GOSU >FD
B 2290
2430 IF INKEY(0)=128 THEN GOSUB 2290:b=b-(b<398-y)*2:GO >HB
SUB 2290
2440 IF INKEY(2)=128 THEN GOSUB 2290:b=b+(b>23)*2:GOSUB >DB
 2290
2450 IF INKEY(8)=160 THEN GOSUB 2290:a=a+(a>15)*8:GOSUB >EA
```

```
 229
2460 IF INKEY 1)=16  THEN GOSUB 2290:a=a-(a o22- )*B:GO  HU
SUB 2290
2470 IF INKEY(0)=160 THEN GOSUB 2290:b=b- b 391- )*B:GO  HA
SUB 2290
2480 IF INKEY(2)=160 THEN GOSUB 2290:b=b+ b>23)*B:GOSUB  DH
 229
2490 IF INKEY 9)=      THEN         229                   VL
2500 GOTO 2330                                            MC
251   SEGMENTATION DETOURNEE "CARRES"                     YA
2520 GOSUB 2140:GOSUB 1520:CLS:GOSUB 1890                 JC
2530 LOCATE 30,2:PRINT"M - RETOUR AU MENU"                MM
2540 LOCATE 30,3:PRINT"C - CARRES PARFAITS"               NB
2550 LOCATE 9,4                                           TH
2560 PRINT"Le nombre de colonnes de la fenetre doit etr  DF
e de preference pair"
257   1=PEEK(&BAF7                                        NB
2580 IF INT(x1/2    x1/2 THEN POKE &BAF7,PEEK(&BAF7 -1:P  EC
OKE &BAF6,PEEK(&BAF6)-1
2590 IF INKEY(38)=0 THEN CLS:GOTO 1.80                    EF
2600 IF INKEY(62)  0 THEN 2590                            WG
2610 CALL &BB03:GOSUB 2150                                UL
2620 WINDOW 1.80,1.25:CALL &BB0A:GOTO 2630                J
2630 WINDOW 1.80,1.5:RETURN                               WP
2640 CLS:GOSUB 1890 EROSION,DILATATION,CONTOURS           NG
2650 LOCATE 20,2:PRINT"1 - ROUTINES NORMALES             >PL
2660 LOCATE 20,3:PRINT". - ROUTINES AMENAGEES"            RC
2670 IF INKEY(64)=0 THEN POKE &BBC5,1:GOTO 2690           NU
2680 IF INKEY(32)  0 THEN 2670 ELSE POKE &BBC5,0          NJ
2690 IF d$="D" THEN POKE &BBF4,&B6 ELSE POKE &BBF4,&A6    ..

2700 BORDER 4:CALL &BB03:PRINT INKEY$:CLS:GOSUB 2150:ON  V
 ERROR GOTO 2020
2710 IF d$  "C" THEN CALL &BBC7:BORDER 1:GOSUB 2140:SCR >TP
EEN=1:GOTO 1070
2720 SAVE "I1.BIN",b,&C000,&4000:CALL &BBC7:CALL &BB91:  NB
LOAD"I1.BIN"
2730 POKE &BBF4,&AE:CALL &BBEA:BORDER 1:GOSUB 2140:SCRE >TC
EN=1:GOTO 1070
2740 MODE 1:PEN 3 PREPARATION                             LF
2750 LOCATE 1,1:PRINT' ":LOCATE 16,9:PRINT"PATIENTEZ":P  GN
EN 2
2760 GRAPHICS PAPER 3:GRAPHICS PEN 0:k=0                  JL
2770 ORIGIN  , ,256,368,228,174:CLG:ORIGIN 0,0,256,368,  LJ
156,96:CLG
2780 LOCATE 4,15:PRINT"preparation des matrices de seui  TW
l"
2790 PEN 1:LOCATE 8,24:PRINT"D. Vasiljevic pour C.P.C."  GE

2800  FOR i=1 TO 8:FOR j=1 TO 8:READ a(i,j)              >GQ
2810     IF B+i*2+k*2+j*2>94 THEN ORIGIN 0,0,256,368,22  ZU
8,176
2820   MOVE 259,96+i*2+K*2+j*2:TAG:PRINT "TRIMART";       VW
2830  NEXT j:k=k+j-2:NEXT i:TAGOFF                       >CE
2840  MATRICE DE SEUIL                                   >YG
2850 DATA 00,32,08,40,02,34,10,42                        >YY
2860 DATA 48,16,56,24,50,18,58,26                         YQ
2870 DATA 12,44,04,36,14,46,06,38                        >YA
2880 DATA 60,28,52,20,62,30,54,22                        >YU
```

```
2890 DATA 03,35,11,43,01,33,09,41                        >YL
2900 DATA 51,19,59,27,49,17,57,25                        >YU
2910 DATA 15,47,07,39,13,45,05,37                        >YD
2920 DATA 63,31,55,23,61,29,53,21                        >YX
2930 SYMBOL AFTER 200:PEN 3:PAPER 2:GRAPHICS PEN 1       >UC
2940 LOCATE 4,15:PRINT"preparation des caracteres trame >UL
s"
2950  FOR l=0 TO 8:m=200+l:LOCATE 20,22:PRINT HEX$(l)   >WX
2960   seuil=l*64/8:k=0:ORIGIN 0,0,256,368,156,96:CLG   >WC
```



```
2970    FOR i=1 TO 8:b(i)=0:FOR j=1 TO 8                 >CT
2980     IF 8+i*2+k*2+j*2>94 THEN ORIGIN 0,0,256,368,22 >ZC
8,176
2990     MOVE 259,96+i*2+k*2+j*2:TAG:PRINT "TRIMART";:S >AK
OUND 1,600-l*i*j,5,12
3000     IF a(i,j)<seuil THEN b(i)=b(i)+2^(8-j)         >LC
3010    NEXT j:k=k+j-2:NEXT i:TAGOFF                    >DT
3020   SYMBOL m,b(1),b(2),b(3),b(4),b(5),b(6),b(7),b(8) >WA

3030  NEXT l                                            >VK
3040  FOR i=1 TO 20: WINDOW #1,1,i,1,25:WINDOW #2,41-i, >NF
40,1,25:CLS #1:CLS #2
3050  NEXT i                                            >VJ
3060 MODE 2:PEN 1:PAPER #1,0:PEN #1,1                   >CW
3070 RETURN                                             >FD
3080 RESTORE 3490:CLS:GOSUB 1890 OPERATEUR              >AJ
3090 POKE &BBF4,&B6:POKE &BC69,&B6:POKE &BC93,&B6       >RD
3100 CALL &BB03:PRINT INKEY$                            >WB
3110 CLS:GOSUB 1890:CALL &BB9C:c$=CHR$(143)+CHR$(143)   >XW
3120 copy=&BB91:logique=&BBEA:dde2=&BBFE:dge2=&BC1D:dhe >B6
2=&BC49:dbe2=&BC73
3130  FOR k=2 TO 4:LOCATE 2,k:FOR i=1 TO 13:READ a$:PRI >TC
NT c$;:FOR j=1 TO 3
3140   IF MID$(a$,j,1)="1" THEN PRINT CHR$(128); ELSE P >NQ
RINT CHR$(233);
3150  NEXT j,i,k                                        >CE
3160 CALL &BB9C:FOR i=1 TO 9:LOCATE (i-1)*5+3,3:PRINT C >TL
HR$(i+48):NEXT i
3170 FOR i=10 TO 13:LOCATE (i-1)*5+3,3:PRINT CHR$(i+55) >FG
:NEXT i
3180 LOCATE 69,2:PRINT"Choisissez":LOCATE 69,3:PRINT"1' >ZG
operateur"
```



```
3190 LOCATE 69,4:PRINT"1 a D ";:INPUT a$:a$=UPPER$(a$)  >ZY
3200 a=ASC(a$)-48:IF a>9 THEN a=a-7                     >BB
3210 BORDER 4:CALL &BB03:PRINT INKEY$:CLS:GOSUB 2150    >XC
3220 ON a GOSUB 3240,3250,3260,3270,3280,3290,3300,3310 >CB
,3320,3360,3390,3430,3460
3230 BORDER 1:GOSUB 2140:SCREEN=1:GOTO 1070             >LB
3240 CALL copy:CALL dhe2:CALL copy:CALL dbe2:RETURN     >YN
3250 CALL copy:CALL dde2:CALL logique:CALL copy:CALL dg >JB
e2:CALL logique:RETURN
3260 CALL copy:CALL dde2:CALL dhe2:CALL copy:CALL dge2: >YJ
CALL dbe2:RETURN
3270 CALL copy:CALL dge2:CALL dhe2:CALL copy:CALL dde2: >YK
CALL dbe2:RETURN
3280 CALL copy:CALL dde2:CALL logique:CALL copy:CALL dh >PA
e2:RETURN
3290 CALL copy:CALL dge2:CALL logique:CALL copy:CALL dh >PE
e2:RETURN
3300 CALL copy:CALL dge2:CALL logique:CALL copy:CALL db >PP
e2:RETURN
3310 CALL copy:CALL dde2:CALL logique:CALL copy:CALL db >PM
e2:RETURN
3320 ON ERROR GOTO 2020:SAVE"I1.BIN",b,&C000,&4000:POKE >LX
 &BBF4,&B6
3330 CALL copy:CALL dde2:CALL logique:CALL copy:CALL dg >XY
e2:CALL logique
3340 CALL copy:CALL dhe2:CALL copy:LOAD"I1.BIN":POKE &B >DM
BF4,&AE:CALL logique
3350 RETURN                                             >FE
3360 ON ERROR GOTO 2020:SAVE"I1.BIN",b,&C000,&4000:POKE >LB
 &BBF4,&B6
3370 CALL copy:CALL dbe2:CALL copy:CALL dhe2:CALL copy: >GJ
CALL dge2:CALL logique
3380 CALL copy:LOAD"I1.BIN":POKE &BBF4,&AE:CALL logique >MM
:RETURN
3390 ON ERROR GOTO 2020:SAVE"I1.BIN",b,&C000,&4000:POKE >LE
 &BBF4,&B6
3400 CALL copy:CALL dde2:CALL logique:CALL copy:CALL dg >XW
e2:CALL logique
3410 CALL copy:CALL dbe2:CALL copy:LOAD"I1.BIN":POKE &B >DD
BF4,&AE:CALL logique
3420 RETURN                                             >FC
3430 ON ERROR GOTO 2020:SAVE"I1.BIN",b,&C000,&4000:POKE >LZ
 &BBF4,&B6
3440 CALL copy:CALL dbe2:CALL copy:CALL dhe2:CALL copy: >GO
CALL dde2:CALL logique
3450 CALL copy:LOAD"I1.BIN":POKE &BBF4,&AE:CALL logique >MK
:RETURN
3460 ON ERROR GOTO 2020:SAVE"I1.BIN",b,&C000,&4000      >TX
3470 GOSUB 3240:SAVE"I2.BIN",b,&C000,&4000:LOAD"I1.BIN" >AL

3480 GOSUB 3250:CALL copy:LOAD"I2.BIN":CALL logique:RET >GC
URN
3490 DATA 010,000,001,100,011,110,000,000,111,110,000,0 >BN
11,010
3500 DATA 010,111,010,010,011,110,110,011,101,100,101,0 >BN
01,111
3510 DATA 010,000,100,001,000,000,110,011,000,110,111,0 >BF
11,010
```

DAMS ET CPM

Michel MARTIN

Bien que DAMS soit un logiciel intéressant et d'utilisation aisée, il n'en reste pas moins vrai qu'il manque un certain nombre de fonctions et de facilités dans la version commercialisée.

- Pas de commandes de gestion disque (Dir, Era, Ren)
- Impossible de générer des fichiers COM accessibles à CPM

Une fois installé, le programme proposé vous permettra de disposer de l'ensemble de ces commandes sans avoir à quitter DAMS.



INSTALLATION

Après avoir tapé le programme, il conviendra de le sauvegarder sous le nom "DAMS.BAS" sur la disquette DAMS où il remplacera votre programme-chargeur habituel.
Une fois lancé, celui-ci installera automatiquement le programme DAMS.BIN à l'adresse &2000. Vous pourrez bien sûr modifier cette adresse en prenant soin de modifier la ligne 30 du programme.

Attention, ce programme s'auto-modifie. Et, dans le cas où vous voudriez y apporter des modifications personnelles, il conviendra de le sauvegarder systématiquement avant tout lancement.

UTILISATION

Après avoir lancé le programme par RUN"DAMS vous vous retrouvez alors sous le contrôle du moniteur et vous pouvez dès à présent accéder aux nouvelles commandes en pressant la touche B (retour BASIC)
S'affiche alors la liste des commandes supplémentaires que vous pourrez utiliser en pressant la ou les touches désirées
D=DIRECTORY E=ERASE R=RENAME
SC=SAVE COM CPM=Accès à CPM
Q=Retour BASIC

Les commandes D, E, R, Q seront utilisées comme à l'accoutumée et n'apportent ici aucun commentaire. La commande SC (SAVE COM) va vous permettre de créer un fichier COM, accessible à CPM.

Cependant, avant d'utiliser cette commande, vous devrez obligatoirement avoir assemblé le source avec l'option A2 ou F2 (si le source est composé de plusieurs fichiers).

Si la commande SC est acceptée, le programme vous demandera alors le nom du fichier (pas plus de 8 lettres) l'extension "COM" étant générée automatiquement par le programme.

Celui-ci vous fournira ensuite l'adresse de début, l'adresse de fin et la longueur du programme avant de le sauvegarder pas sans votre accord bien sûr).

CONSEILS D'INSTALLATION

Vous pourrez, avant toute intervention, préparer une disquette vierge que vous formaterez "SYSTEME" et sur laquelle vous procéderez de la manière suivante

Copier le fichier STAT.COM
Copier le fichier DAMS.BIN
Copier le fichier DAMS.BAS
Passez sous CPM
Frappez au clavier
STAT DAMS.BIN SR/O
STAT DAMS.BAS SR/O
STAT DAMS.BIN $SYS
ERA STAT.COM

Cela aura pour effet de protéger ces fichiers contre toute écriture ou effacement intempestif. Le fichier DAMS.BIN, quant à lui, ne figurera plus au directory.

RAPPEL DES COMMANDES D'ASSEMBLAGES

1) LES COMMANDES A, A1, A2 assemblent le source résident en RAM.

COMMANDE A : deux cas de figures peuvent se présenter
a) La directive ORG figure dans le source.
Adresse d'assemblage =ORG.
Adresse code objet =ORG
Table des symboles :
- Après le source si la place est suffisante.
- En mémoire écran si la place est insuffisante.
b) La directive ORG ne figure pas dans le source
Adresse d'assemblage : Fournie par DAMS.
Adresse code objet =Adresse d'assemblage
Table des symboles :
- Après le source si la place est suffisante.
- En mémoire écran si la place est insuffisante

COMMANDE A1 : deux cas de figures peuvent se présenter
a) La directive ORG figure dans le source
Adresse d'assemblage = ORG
Adresse code objet =ORG.
Table des symboles : En mémoire écran
b) La directive ORG ne figure pas dans le source
Adresse d'assemblage : Fournie par DAMS.
Adresse code objet =Adresse d'assemblage
Table des symboles : En mémoire écran.

COMMANDE A2 : deux cas de figures peuvent se présenter
a) La directive ORG figure dans le source.
Adresse d'assemblage =ORG
Adresse code objet : Fournie par DAMS.
Table des symboles :
- Après le source si la place est suffisante
- En mémoire écran si la place est insuffisante
b) La directive ORG ne figure pas dans le source.
Adresse d'assemblage : Demandée par DAMS.
Adresse code objet : Fournie par DAMS.
Table des symboles :
- Après le source si la place est suffisante.
- En mémoire écran si la place est insuffisante.

2) LES COMMANDES F, F1, F2 assemblent le source contenu sur disquette.

COMMANDE F ET F1 :
Adresse d'assemblage : Demandée par DAMS
Adresse code objet =Adresse assemblage
Table des symboles : En mémoire écran.

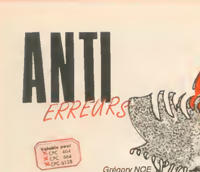
COMMANDE F2 :
Adresse d'assemblage : Demandée par DAMS
Adresse code objet : Fournie par DAMS.
Table des symboles : En mémoire écran.




```
1 GOTO 65       --------ligne a ne pas modifier ni reti  TA
rer
2 GOTO 60                                                YH
3 DAMS=&2000    --------adresse d implantation de DAMS   JD
4 RETURN                                                 TC
5                                                        LE
6 MODE 2:GOSUB 30                                        MH
7 POKE &AC01,&C9                                         LY
8                                                        LH
9  -----CHOIX                                            LJ
100 PRINT                                                ND
110 PRINT TAB(25)"[D] Dir          [SC ] Save.Com"       WL
120 PRINT TAB(25)"[E] Era          [CPM] Acces CPM"      XA
130 PRINT TAB(25)"[R] Rename       [Q  ] Quitte"         WF
140 GOSUB 290                                            HF
150 IF a$=CHR$(13) THEN 320  Retour DAMS                 TA
160 IF a$="C" THEN GOSUB 290 ELSE 200                    BB
170 IF a$="P" THEN GOSUB 290 ELSE 140                    BV
180 IF a$="M" THEN |CPM ELSE 140                         YJ
190 GOTO 140                                             ZB
200 IF a$="S" THEN GOSUB 290 ELSE 230                    BR
210 IF a$="C" THEN 480  ---Save,Com                      NH
220 GOTO 140                                             YF
230 IF a$="E" THEN 390  ---Era                           NP
240 IF a$="D" THEN 360  ---Dir                           NL
250 IF a$="R" THEN 420  ---Rename                        NZ
260 IF a$="Q" THEN MODE 2:END                            VA
270 GOTO 140                                             ZA
280                                                      TA
290 a$=INKEY$:IF a$<>"" THEN a$=UPPER$(a$):RETURN ELSE   CH
290
300                                                      RD
310  ------RETOUR A DAMS                                 RE
```

```
32' POKE &AC 1.&C3                                        LJ
330 CALL DAMS                                             MF
340                                                       RH
350 ------DIF                                             RJ
360 CAT:GOTO 11'                                          LF
370                                                       TA
380 ------ERA                                             TE
390 PRINT:PRINT TAB 30 "NOM "::INPUT A$: ERA,@a$:GOTO 1   EX
00
400                                                       RE
410 ------RENAME                                          /RF
420 PRINT:PRINT TAB(30 "ANCIEN  NOM "::INPUT A$           TS
430 PRINT TAB 30)"NOUVEAU NOM '::INPUT B$                 KQ
440 :REN,@B$,@A$                                          LL
450 GOTO 1'0                                              +6
460                                                       TA
470 ------SAVE.COM                                        TB
480 I=PEEK(DAMS+47)+PEEK(DAMS+48)*256                     FX
490 J=PEEK(DAMS+76)+PEEK(DAMS+77)*256                     'FD
500 IF I=0 OR J=0 OR J-I=0 THEN 100                       ZB
510 PRINT:PRINT TAB(30)"NOM '::INPUT A$                   HD
520 IF LEN(A$) 8 OR LEN(A$) 1 THEN 100                    CA
530 PRINT "DEBUT= #":HEX$(256)                            YH
540 PRINT "FIN  = #":HEX$(256+J-I                         BK
550 PRINT "LONG = $':HEX$ J-I                             ?
560 PRINT  D                                              HE
570 B$=INKEY$:IF B$="" THEN 57'                           ?
580 IF UPPER$(B$)  "O" THEN 1'                            ?
590 OPENOUT ' +A$+ .COM'                                  RW
600 FOR A=I TO J:PRINT#9,CHR$(PEEK(A) ::NEXT              ND
610 CLOSEOUT                                              FM
620 GOTO 1'0                                              YF
630                                                       RK
640 ------CHARGE DAMS                                     TA
650 MODE 2:BORDER 13:INK 0,26:INK 1,0                     DX
660 LOCATE 30,12:PRINT"Imprimante (O/N) "                 QH
670 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 670 ELSE a$=UPPER$(a$         RG
680 IF a$   O" THEN 720                                   EM
690 PRINT#8,CHR$(27)+CHR$(77  ELITE                       XL
700 PRINT#8,CHR$(27 +CHR$(82)+CHR$(0) CARACTERES AMERIC   E
AINS
710 PRINT#8,CHR$(27)+CHR$(108)+CHR$(1) MARGE GAUCHE A     GF
1'
720 POKE &174,&C0  INHIBE LIGNE 10                        GH
730 GOSUB 30:LM=DAMS-50:LICOM=DAMS-30:MEMORY LM           JG
740 DATA &CD,&00,&B9,&2A,&B1,&AE,&EB,&C3,&E3,&E9          NQ
750 RESTORE 740:FOR i=LM TO LM+9:READ a:POKE ..a:NEXT     YQ
760 POKE &AC01,&C3                                        LT
770 POKE &AC 2,INT LM-INT LM/256)*256                     F
780 POKE &AC03,INT(LM/256)                                L
790 LOAD "damsbin .DAMS                                   .E
800 CALL DAMS                                             M-
```

ANTI ERREURS



Valable pour
- CPC 464
- CPC 664
- CPC 6128

Grégory NOE

Il est difficile de taper un programme d'une revue sans commettre d'erreurs ! Quand les erreurs sont signalées (Syntax error in ..., Lines does not exist in ...), la correction est facile puisque la ligne est indiquée, mais lorsqu'au "point de vue" du CPC, le programme est correct, il peut en être tout autrement pour le lecteur.
Si le fonctionnement du programme ne correspond pas vraiment au programme original, alors il est impossible de retrouver l'erreur commise, à moins de comparer les lignes de votre programme avec celles du journal, mais c'est très long et on risque de passer sur une erreur sans la voir.
C'est pourquoi ce programme a été créé; il est à utiliser si vous ne retrouvez pas vos erreurs.
La frappe d'un programme de votre journal favori (CPC) terminée, vous faites "RUN" et là, vous corrigez toutes les erreurs signalées par le CPC en vous référant au journal pour comparer. Si malgré cela, il ne tourne toujours pas, suivez cette procédure :
- sauvez votre programme en ASCII grâce à l'instruction : Save "nom prog", A
Puis, si vous êtes sur K7, rembobinez la bande jusqu'au début du fichier;
- chargez Anti-Erreurs,
- entrez le nom de votre programme et insérez le support où il se trouve (K7 ou disquette)
Après quelques secondes, les numéros de ligne vont défiler. Vous remarquerez qu'à chaque ligne correspond un code de 2 lettres sous cette forme >XX ; c'est le code qui va vous permettre de savoir d'où proviennent les erreurs. Pour cela, il faut que vous compariez les codes du journal à ceux de l'écran. Si un code diffère, notez sur papier le numéro de ligne qui correspond à ce code. Continuez ainsi jusqu'à la fin du listage. Le défilement terminé, recherchez votre programme et corrigez les lignes que vous avez notées en comparant avec le journal. Faites "RUN" et, ô miracle !, ça marche.
Attention, lors de la frappe du programme à traiter, n'omettez aucun caractère car Anti-Erreurs les prend en compte et bien sûr, ne tapez pas les codes de contrôle.



```
10  ********************************          >LA
20  *                              *          >LB
30  *     ANTI  -  ERREURS         *          >LC
40  *                ___________   *          >LD
50  *                VERSION 2.0   *          >LE
60  *                              *          >LF
70  ********************************          >LG
80                                            >LH
90  (c) CPC & G. NOE 1987                     >LJ
100                                           >RB
110                                           >RC
120                                           >RD
130        INITIALISATION                     >RE
140                                           >RF
150                                           >RG
160 ON ERROR GOTO 1250                        >BD
170 MODE 2                                    >HH
180 DIM G$(23)                                >GD
190 FOR I=0 TO 22:READ G$:G$(I)=G$:NEXT       >FR
200  ATTENTION LA LIGNE DE DATA CI-DESSOUS NE CONTIENT >RC
PAS TOUTES LES LETTRES DE L ALPHABET '''
210 DATA A,B,C,D,E,F,G,H,J,K,L,M,N,P,Q,R,T,U,V,W,X,Y,Z >AD
220   ANTI-BUG FICHIER                        >RE
230 IF PEEK(HIMEM+1)=255 THEN 280             >ZD
240 OPENOUT "CPC"                             >MA
250 MEMORY HIMEM-2                            >NX
260 CLOSEOUT                                  >RJ
270 POKE HIMEM+1,255                          >PP
```

```
280 DEFINT B-Z                                                    >WH
290                                                               >TB
300 BORDER 6:INK 8,1:INK 1,16:PEN 1:PAPER 0                       >JN
310 MOVE 0,16:DRAW 650,16                                         >TK
320 PRINT TAB(27) "A N T I - E R R E U R S   ";CHR$(24 >GU
);"Version 2.0";CHR$(24)
330 MOVE 0,385:DRAW 650,385                                       >UJ
340 LOCATE 24,25:PRINT"CPC REVUE DES STANDARDS AMSTRAD"           >EV

350 WINDOW 1,80,3,23                                              >NL
360 M$="Realise par Gregory NOE"                                  >HJ
370 F$=""                                                         >XA
380 FOR I=1 TO LEN(M$)                                            >PU
390 F$=F$+MID$(M$,1,1)                                            >PL
400 LOCATE 70-I,5:PRINT F$                                        >UL
410 FOR T=1 TO 100                                                >LQ
420 NEXT T,I                                                      >EF
430 '                                                             >RH
440  ********************************                             >RJ
450 '                                                             >RK
460 LOCATE 2,1:PRINT"ENTREZ LE NOM DU FICHIER : ";                >XT
470 INPUT "",NF$                                                  >FD
480 IF NF$="" THEN PRINT CHR$(7):GOTO 460                         >GR
490 LOCATE 2,3:PRINT"IMPRIMANTE OU ECRAN (I/E)?"                  >VR
500 R$="":WHILE R$="":R$=UPPER$(INKEY$):WEND                      >NK
510 IF R$="I" THEN CA=8:PRINT"BRANCHEZ-LA..." ELSE 540            >XD
520 PRINT#8,CHR$(27);"'";CHR$(20)                                 >AR
530 GOTO 560                                                      >ZF
540 IF R$="E" THEN CA=0:GOTO 560                                  >YQ
550 GOTO 500                                                      >Z0
560 CLS:LOCATE 2,3:PRINT"TANT QUE LE LISTAGE N EST PAS            >QR
TERMINE"
570 LOCATE 2,5:PRINT"NE PAS ARRETER LE MAGNETOPHONE OU            >JN
NE"
580 LOCATE 2,7:PRINT"PAS SORTIR LA DISQUETTE"                     >TL
590 LOCATE 2,10:PRINT"PRESSEZ UNE TOUCHE POUR LA LECTUR           >HH
E"
600 CALL &BB05                                                    >LH
610 '                                                             >RH
620 ' <<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<                                      >RJ
630 '< TRAITEMENT DU FICHIER >                                    >RK
640 ' >>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>                                     >TA
650 '                                                             >TB
660 OPENIN "!"+NF$                                                >LF
670 CLS:PRINT"TRAITEMENT EN COURS..."                             >JR
680 IF LEN(A$)=255 THEN A$="":LINE INPUT#9,B$:GOTO 1160           >YW

690 LINE INPUT#9,B$:A$=B$                                         >UE
700 IF CA<>8 THEN GOSUB 1310                                      >VF
710 IF INKEY(66)=0 THEN STOP                                      >WN
720 '                                                             >RK
730 '    CALCUL DE LA CLE DE CONTROLE                             >TA
740                                                               >TB
750 A=0:FLG=0                                                     >MB
760 FOR I=1 TO LEN(A$)                                            >PH
770 L$=MID$(A$,I,1)                                               >MU
780 IF L$=CHR$(34) AND FLG=1 THEN FLG=0:GOTO 840                  >PC
790 IF L$=CHR$(34) AND FLG=0 THEN FLG=1:GOTO 840                  >PD
800 IF L$=CHR$(32) AND FLG<>1 THEN 850                            >CX
810 IF L$=CHR$(39) AND FLG=0 THEN 860                             >CA
820 IF FLG=1 THEN 840                                             >ND
830 L$=UPPER$(L0)                                                 >MC
840 A=A+ASC(L$)+I                                                 >LU
850 NEXT I                                                        >P8
860                                                               >TE
870 CH$=STR$(A)                                                   >CC
880 CH$=RIGHT$(CH$,LEN(CH$)-1)                                    >YC
890 L=LEN(CH$):L2=LEN(CH$)/2                                      >XA
900 A=VAL(LEFT$(CH$,L2))                                          >TY
910 C=INT(A/23)                                                   >AH
920 P=A-(C*23)                                                    >LJ
930 C$=G$(P)                                                      >XC
940 A=VAL(RIGHT$(CH$,L-L2))                                       >WH
950 C=INT(A/23):P=A-(C*23)                                        >UT
960 C$=C$+G$(P)                                                   >TD
970                                                               >TG
980 FOR I=1 TO 6                                                  >W0
990 L$=MID$(A$,I,1)                                               >MY
1000 IF L$<"0" OR L$>"9" THEN 1030                                >XJ
1010 LI$=LI$+L$                                                   >XF
1020 NEXT                                                         >KE
1030 VM$="":FOR I=1 TO LEN(A$):IF ASC(MID$(A$,I,1)) 32            >EY
THEN VM$=VM$+" " ELSE VM$=VM$+MID$(A$,I,1)
1040 NEXT I:B$=VM$                                                >MW
1050                                                              >XJ
1060 IF CA<>8 THEN 1070 ELSE 1090                                 >YT
1070 PRINT LI$;TAB(10) " ";C$                                     >WZ
1080 LI$="":GOTO 1160                                             >ND
1090 LI$="":PRINT#CA,LEFT$(B$,55);TAB(57) ">";C$                  >QM
1100 IF LEN(B$)<55 THEN 1160                                      >UT
1110 FG=1                                                         >CG
1120 B$=MID$(B$,56,LEN(B$))                                       >UB
1130 PRINT#CA,LEFT$(B$,55)                                        >VW
1140 IF FG=1 AND CA<>8 THEN FG=0:GOSUB 1310:GOTO 1150             >VB
1150 GOTO 1100                                                    >LG
1160 IF EOF=-1 THEN CLOSEIN ELSE GOTO 680                         >HD
1170 IF CA=0 THEN CALL &BB03:PRINT TAB(50) CHR$(24);"UN           >RJ
E TOUCHE...";CHR$(24):CALL &BB05
1180 CLS:PRINT"MAINTENANT RECHARGEZ ";NF$;" ET CORRIGEZ           >JC
 LES LIGNES QUE VOUS AVEZ NOTEES.."
1190 END                                                          >YP
1200 '                                                            >XF
1210   <<<<<<<< <<< <<<<< << < <                                   >XG
1220  < TRAITEMENTS DES ERREURS >                                  >XM
1230   <<<<<<<<<< <<< << < <                                       >XJ
1240                                                              >XP
1250 IF ERR=25 THEN CLS:PRINT CHR$(7);CHR$(24);"FICHIER           >YC
 NON ASCII";CHR$(24):END ELSE CONT
1260 '                                                            >YB
1270   <<<<<<<<<<<<<<<<<<<< <<<                                    >YC
1280 '<     ATTENTE TOUCHE...  >                                  >YD
1290   <<<<<<<<<<<<<<<<<< <<<<<                                    >YE
1300                                                              >XG
1310 COM=COM+1:IF COM>19 THEN CALL &BB03:PRINT TAB(50)            >AF
"UNE TOUCHE...":CALL &BB05:CLS:COM=1
1320 RETURN                                                       >EK
```

ZOOMER

[illegible]on MOURIER

Ce programme implante deux RSX :

TRANS
Permet le transfert de la page 0 (début &4000)
vers la page 1 (début.&C000)
ou l'inverse

TRANS. 0 : page 1 vers page 0
TRANS. 1 page 0 vers page 1

ZOOM

Permet le transfert de l'image incluse dans un cadre de dimensions quelconques en page 1 vers un autre cadre de dimensions quelconques en page 0 ou 1.

ZOOM . équivalent à ZOOM.0
ZOOM. a . avec a=0 ou a=1
a n'intervient que pour le zoom en réduction
a=0 privilégie entre deux encres possibles la première
a=1 privilégie entre deux encres possibles la deuxième.

ZOOM. a. b : avec a=0 ou a=1
avec b=0 ou b=1
a possède la fonction décrite plus haut.
b=0 le résultat est affiché sur l'image de départ
b=1 le résultat est affiché sur un écran vide au départ

NOTE ZOOM. a équivalent à ZOOM. a. 0

ZOOM. x1. y1. l1. h1. x2. y2. l2. h2
avec x1. l1. x2. l2=0 .639
avec y1. h1. y2. h2=0 .398
le premier cadre est défini par les coordonnées (x1, y1) de son coin inférieur gauche. par sa longueur (l1) et par sa hauteur (h1)
Idem pour le deuxième cadre (x2. y2). (l2). (h2).

ZOOM. x1. y1. l1. h1. x2. y2. l2. h2. a
avec a=0 ou a=1.
a possède la fonction décrite plus haut

NOTE: ZOOM. x1. y1. l1. h1. x2. y2. l2. h2 équivalent à
ZOOM. x1. y1. l1. h1. x2. y2. l2.h 2.0

ZOOM. x1. y1. l1. h1. x2. y2. l2. h2. a. b .
avec a=0 ou a=1
avec b=0 ou b=1.
a et b possèdent les fonctions décrites plus haut.

NOTE: ZOOM. x1. y1. l1. h1. x2. y2. l2. h2. a équivalent à
ZOOM. x1. y1. l1. h1. x2. y2. l2. h2. a. 0

Chargement du programme
Il faut taper et sauver le listing en DATA puis lancer par RUN Un autre programme va alors être sauvé automatiquement Il sera intitulé ZOOM BIN Pour changer les RSX, il faudra faire un RUN "ZOOM BIN" ou bien MEMORY &9000-1 LOAD "ZOOM BIN" CALL e programme fonctionne dans les trois &9000

Les modes de l'AMSTRAD. Les options ZOOM. a. b font apparaître un cadre à l'écran
Utiliser . . . pour fixer le coin inférieur gauche du premier cadre puis appuyer sur RETURN Ensuite. utiliser . . pour fixer les dimensions du premier cadre et appuyer sur RETURN Recommencer l'opération afin de définir le deuxième cadre
Si les RSX sont appelées avec un nombre de paramètres incorrect. un message SYNTAX ERROR apparaît
Pour une transformation nécessitant à la fois l'agrandissement d'une des deux dimensions et le rétrecissement de l'autre, il est nécessaire de poser b=0 car l'opération utilise alors les deux pages graphiques
Les opérations
ZOOM. x1. y1. l1. h1. x2. y2. l2. h2 0 et ZOOM. x2. y2. l2. h2. x1. y1. l1. h1. 0 font exactement le contraire l'une de l'autre
Il est déconseillé de faire un deuxième call&9000 (installation des RSX)
Le cadre qui apparaît avec ZOOM.a.b peut sortir de l'écran mais le résultat est souvent inattendu
Il ne sert à rien de faire un cadre final plus grand que l'écran, car, de toutes façons, le résultat est inclus dans l'écran Les longueurs et hauteurs sont limitées à 1 (1, 2 ou 4 bits suivant le mode).
Le programme utilise les routines systèmes de l'AMSTRAD, ce qui explique sa relative lenteur mais qui assure sa compatibilité avec les commandes BASIC telles que ORIGIN, x. y par exemple Le mode d'affichage est le mode 0 On ne peut le modifier que par un poke.
Le programme lui-même utilise les adresses &9000 à &9800 Les adresses &8000 à &8fff sont utilisées pour l'emplacement de tables de calculs de zoom. Les adresses &4000 à &7fff sont utilisées en tant que page graphique 0 Les adresses &C000 à &ffff sont utilisées en tant que page graphique 1

```
1  A=[illegible]0:F=&971D:L=1.0:WHILE A =F:FOR X=X TO X+.5:READ C$:Y=
VAL "&"+C$):S=S+Y+65536*(B+Y 327G7 :IF X =F THEN POKE A,Y
20 NEXT:READ D$:T=VAL("&"+D$):IF T  S THEN PRINT CHR$ 7 :"Erreur l.gne":L:END ELSE L=L+5:WEND
30 SAVE "zoom",b,&9000,&71D
```

```
10[illegible] DATA 01,09,90,21,1[illegible],97,C[illegible],D[illegible],BC,1[illegible],9[illegible],C[illegible],[illegible],9[illegible],CC,[illegible]B,[illegible]
105 DATA 90,5A,4F,4F,CD,54,5[illegible],41,4E,D[illegible],[illegible],FE,01,2[illegible],[illegible]C,DD,3075
11[illegible] DATA 7E,00,21,00,C0,11,00,40,[illegible]1,FF,[illegible]F,FE,[illegible]1,20,[illegible]1,EB,126F
115 DATA ED,B0,C9,F5,3E,01,32,A[illegible],7[illegible],AF,CD,[illegible],90,F[illegible],FE,00,1B97
```

```
120 DATA 20,4B,CD,99,95,3E,07,CD,[illegible],31,FE,01,CA,[illegible],FE,22BF
125 DATA 02,20,16,CD,55,92,CA,3D,91,3E,40,CD,4B,BC,CD,99,2979
130 DATA 95,3E,00,CD,06,BC,C3,06,91,FE,08,20,06,AF,32,A9,70B2
135 DATA 96,18,16,FE,09,28,10,FE,3A,28,09,21,1A,91,CD,D4,365C
140 DATA BC,C3,16,06,CD,55,92,DD,23,DD,23,DD,E5,E1,11,AA,3F0B
145 DATA 96,01,1[illegible],ED,B0,2A,B2,96,CB,3C,CB,1D,22,B2,96,4617
150 DATA 44,4D,CD,BA,94,CB,2A,AA,96,CB,3C,CB,1D,22,AA,96,4E16
155 DATA 44,4D,CD,BA,94,CB,2A,B6,96,CB,3C,CB,1D,22,B6,96,562D
160 DATA 2A,AE,96,CB,3C,CB,1D,22,AE,96,2A,B8,96,CD,57,96,5E22
165 DATA 22,B8,96,2A,B0,96,CD,57,96,22,B0,96,2A,B4,96,CD,5665
170 DATA 57,96,22,B4,96,44,4D,CD,BA,94,CB,2A,AC,96,CD,57,6E92
175 DATA 96,22,AC,96,44,4D,CD,BA,94,CB,3A,A9,96,FE,00,20,7567
180 DATA 05,18,06,CD,99,95,DD,7E,00,FE,0[illegible],3E,[illegible]2,20,02,C6,7006
185 DATA 05,32,BC,97,CD,11,BC,FE,02,28,[illegible]A,FE,01,28,02,3E,318F
190 DATA 04,CB,27,CB,27,32,71,93,1E,00,2A,AC,96,ED,4B,B4,8823
195 DATA 96,AF,ED,42,28,10,CB,13,CD,BA,91,20,00,CB,0B,CB,BF63
200 DATA 03,[illegible],07,7B,18,04,CD,8A,91,5F,BB,28,36,FE,00,28,946A
205 DATA 19,2A,AA,96,E5,2A,B2,96,22,AA,96,CD,16,92,E1,22,9077
210 DATA AA,96,2A,AC,96,22,B4,96,1B,32,2A,AC,96,E5,2A,B4,A4[illegible]4
215 DATA 96,22,AC,96,CD,1B,92,E1,22,AC,96,2A,AA,96,22,B2,ABFF
220 DATA 96,18,19,FE,0[illegible],20,15,C3,B6,92,2A,AA,96,AF,ED,4B,B251
225 DATA BC,96,ED,42,DB,3E,01,CB,17,CB,BF,39,2A,B8,96,ED,BC39
230 DATA 5B,B0,96,ED,53,B8,96,22,B0,96,2A,B6,96,ED,5B,AE,C53C
235 DATA 96,ED,53,B6,96,22,AE,96,2A,B4,96,ED,5B,AC,96,ED,CEAF
240 DATA 53,B4,96,22,AC,96,2A,B2,96,ED,5B,AA,96,ED,53,B2,D75C
245 DATA 96,22,AA,96,CD,69,92,CD,EF,92,C8,E5,D5,3E,40,CD,E177
250 DATA A5,96,CD,A7,92,85,22,2B,93,62,6B,09,E5,CD,A7,92,E9EE
255 DATA CD,E7,94,E[illegible],22,BC,96,3E,C0,CD,A5,96,CD,61,93,CD,F41F
260 DATA DE,BB,D1,E1,CB,25,CB,14,EB,CD,46,96,EB,CD,EA,B6,FF2A
265 DATA 21,AC,92,3D,A8,93,2D,A8,93,18,BC,2A,B[illegible],96,E5,2A,[illegible]7EC
270 DATA AE,96,E5,CD,3E,92,CD,69,92,CD,B6,92,CD,47,92,E1,1216
275 DATA 22,AE,96,22,B6,96,E1,22,B0,96,22,B8,96,C9,3E,C0,1A6A
280 DATA 32,BE,92,3E,40,18,07,3E,40,32,BE,92,3E,C0,32,D5,20BE
285 DATA 92,CD,08,9C,C9,DD,7E,00,DD,23,DD,23,FE,10,CB,CD,2968
290 DATA 11,BC,CD,0E,BC,AF,FE,01,C9,21,4E,96,11,BA,96,01,310A
295 DATA 0C,00,ED,B0,21,FF,FF,22,BE,96,23,22,[illegible],96,2A,B8,3BC5
300 DATA 96,2B,22,C4,96,2A,AC,96,ED,5B,B4,96,01,00,80,ED,4066
305 DATA 43,AC,92,CD,[illegible],93,2A,AA,96,ED,5B,B2,96,[illegible],[illegible],B5,498F
310 DATA ED,43,A8,92,C3,C0,92,3A,00,85,ED,4B,00,80,2A,BA,506A
315 DATA 96,ED,5B,BC,96,29,CD,69,92,CD,EF,92,CB,3E,40,CD,5A8C
320 DATA A5,96,CB,25,CB,14,EB,CD,46,96,EB,CD,F0,B6,CD,2C,6486
325 DATA BC,32,A9,96,3E,C0,CD,A5,96,CD,A7,92,2D,58,95,03,6D7C
330 DATA ED,43,BC,96,21,AC,92,CD,A8,93,CD,A8,93,18,CA,ED,773C
335 DATA 5B,C4,96,13,ED,53,C4,96,21,BE,96,CD,A8,93,7E,23,7FBC
340 DATA ED,4B,B4,96,B9,28,04,2A,C2,96,C9,7E,B8,20,FB,21,B7DD
345 DATA 00,00,22,BE,96,2A,B0,96,22,BC,96,21,00,B0,22,AC,8DA6
350 DATA 92,21,A8,92,CD,A8,93,CD,A8,93,21,00,00,22,BA,96,9536
355 DATA ED,5B,B8,96,ED,53,C4,96,21,C0,96,CD,A8,93,7E,2A,9EBD
360 DATA C2,96,23,22,C2,96,ED,4B,BC,96,B9,C9,16,00,5F,CB,A6C4
365 DATA 27,B3,5F,21,E6,96,17,CD,A8,93,20,23,23,7E,3C,77,ADC2
370 DATA C9,21,E6,96,0E,00,CD,96,93,23,23,23,23,23,0C,79,B360
375 DATA FE,10,7B,CB,3A,18,97,BE,2B,38,14,20,ED,3A,17,97,B9C1
380 DATA BE,3B,0C,20,E5,2B,3A,16,97,BE,23,2B,DD,30,DB,2B,BFF6
385 DATA CD,96,93,23,18,04,7E,23,32,16,97,7E,23,32,17,97,C5FC
390 DATA 7E,32,18,97,41,2B,2B,C9,7E,3C,77,FE,00,C0,23,7E,CC4B
395 DATA 3C,77,2B,C9,7E,3D,77,FE,FF,C[illegible],23,7E,3D,77,2B,C9,2423
400 DATA ED,43,E4,96,E5,CD,DC,94,ED,43,D2,96,E1,CD,92,94,DF62
405 DATA E5,AF,ED,52,E[illegible],30,[illegible]1,EB,22,DC,96,ED,53,DE,96,2A,E3A4
410 DATA D2,96,54,5D,13,30,[illegible]1,EB,22,D6,96,ED,53,D4,96,ED,F1[illegible]
415 DATA 4B,DE,96,CD,8A,94,28,65,2A,DC,96,ED,5B,DE,96,E5,FA80
420 DATA CD,0C,94,ED,43,D0,96,E1,CD,92,94,E5,AF,ED,52,E1,05E5
425 DATA 30,01,EB,22,E0,96,ED,53,E2,96,2A,D0,96,54,5D,13,0DA8
430 DATA 30,01,EB,22,D4,96,ED,53,D6,96,ED,4B,E0,96,2A,E4,16BB
435 DATA 96,CD,8A,94,2B,0C,C5,ED,4B,D4,96,CD,6B,94,C1,0B,1F62
440 DATA 18,EF,ED,4B,E2,96,CD,6A,94,2B,00,C5,ED,4B,D6,96,2B4C
445 DATA CD,6B,94,C1,0B,18,EF,C9,AF,77,23,77,C9,ED,4B,DC,7AB1
450 DATA 96,2A,E4,96,CD,6B,94,2B,2B,19,ED,CD,8A,94,26,0F,2A74
455 DATA 3A,D9,96,23,77,3A,D8,96,2B,77,23,23,[illegible]E,18,ED,7A,3F50
460 DATA DA,96,77,23,3A,DB,96,77,23,C9,79,FE,00,2[illegible],79,FE,4815
465 DATA 00,C9,E5,ED,52,D6,96,CD,DC,94,79,C5,4B,CD,C9,94,E25E
470 DATA C1,C5,7A,E5,CD,D9,94,D1,19,65,2E,00,C1,E5,[illegible],26,5B4
475 DATA 96,CD,C9,94,D1,19,44,4D,ED,5E,D6,96,E1,AF,ED,42,6E4E
480 DATA E5,E5,C1,EB,AF,ED,42,D1,C9,21,00,00,06,[illegible]0,CB,3F,6D62
485 DATA 30,01,09,CB,21,CB,10,FE,00,C8,18,F2,01,[illegible],[illegible],AF,72EE
490 DATA ED,52,03,30,FE,0B,C9,ED,53,CC,96,22,CE,96,ED,4[illegible],7B67
495 DATA CA,96,32,4D,95,AF,32,C8,96,32,C9,96,32,C6,96,[illegible]6,E75F
500 DATA 30,AF,21,E6,96,77,23,10,FC,2A,CE,96,C8,25,CB,14,3ACE
505 DATA EB,CD,46,96,EB,CD,F0,BB,CD,4C,93,ED,5B,CC,96,[illegible],957E
510 DATA ED,53,CC,96,21,CB,96,CD,A8,93,7E,23,ED,4B,CA,96,9EA[illegible]
515 DATA B9,20,D6,7E,B8,20,02,21,[illegible]0,[illegible],22,C8,96,ED,5E,BC,[illegible]1C
520 DATA 96,ED,53,CC,96,3A,C6,96,3C,32,C6,96,FE,0[illegible],C8,2A,AE[illegible]4
525 DATA CE,96,23,22,CE,96,18,B4,85,32,7B,95,32,2B,93,E5,B61F
530 DATA EB,E5,09,44,4D,08,E1,EB,E1,7D,F5,6F,26,[illegible],3A,A9,BE25
535 DATA 96,C5,D5,CD,5F,BC,D1,C1,F1,3C,FE,00,2[illegible],E3,C9,21,[illegible]
540 DATA D8,96,11,D4,96,CD,E2,95,2A,D4,96,C9,21,DA,96,1[illegible],E11C
545 DATA D6,96,CD,E2,95,2A,D6,96,C9,3E,[illegible]1,CD,59,BC,21,[illegible]8,D975
550 DATA 00,22,D4,96,22,D6,96,22,D8,96,22,DA,96,CD,7F,95,E[illegible]
555 DATA 22,B8,96,2A,D8,96,22,B6,96,CD,BC,95,22,B4,96,2A,E99C
560 DATA DA,96,22,B2,96,CD,7F,95,22,B0,96,2A,D8,96,22,AE,F[illegible]
565 DATA 96,CD,BC,95,22,AC,96,2A,DA,96,22,AA,96,2E,[illegible],[illegible],F9FC
570 DATA 59,BC,22,11,96,22,24,96,ED,53,3F,96,ED,53,[illegible],96,[illegible]08
575 DATA CD,68,96,CD,06,BB,F5,CD,68,96,F1,FE,F[illegible],29,11,FE,[illegible]
580 DATA F1,2B,15,FE,F2,28,24,FE,F3,28,33,FE,0D,20,E[illegible],C9,[illegible]
585 DATA 21,D8,96,CD,A8,97,18,DB,ED,4B,DA,96,0B,CD,BA,94,1[illegible]
590 DATA 28,CE,03,21,D6,96,CD,B4,93,18,C5,ED,4B,D6,96,[illegible]B,240F
595 DATA CD,8A,94,28,BB,03,21,D4,96,CD,B4,93,18,B2,21,04,2[illegible]E
600 DATA 96,CD,A8,93,18,AA,CD,11,BC,30,06,CB,25,CB,14,12,7425
605 DATA 01,C0,CB,25,CB,14,C9,CD,11,BC,30,06,CB,3C,CB,1D,7B3C
610 DATA 18,01,C0,CB,3C,CB,1D,C9,2A,D4,96,2B,54,5D,ED,4B,4276
615 DATA D6,96,03,09,44,4D,C5,2A,D8,96,2B,D5,C5,E5,3E,FF,4A57
620 DATA CD,5F,BC,E1,ED,4B,DA,96,03,09,C1,D1,E5,CD,5F,BC,549F
625 DATA C1,2A,D8,96,2B,ED,5B,D4,96,18,E5,C5,CD,62,BC,C1,5E46
630 DATA E1,D1,C3,62,BC,32,C6,B7,C9,00,12,00,14,[illegible],[illegible],64[illegible]
635 DATA 32,00,14,00,14,00,0A,00,0A,00,00,00,00,00,00,00,6518
640 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,6518
645 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,6518
650 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,6518
655 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,6518
660 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,6518
665 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,6518
```

BANC D'ESSAI
UTILITAIRE

C.I. ASSISTANT

Pour ceux qui ont des besoins techniques particuliers et qui sont possesseurs d'AMSTRAD CPC voici un utilitaire adapté à la conception de circuits imprimés sur l'écran du 6128

Tout d'abord, sachez qu'il est préférable de se munir d'une souris, animal familier de la micro-informatique : les déplacements sont alors grandement améliorés Le lancement du programme effectué, il apparaît un menu vous proposant différentes épaisseurs de pistes, les symboles usuels et 3 colonnes de composants La sélection des objets désirés se fait par une inversion vidéo Ensuite vous pouvez accéder au plan de travail. Celui-ci est constitué d'une fenêtre de travail et de deux zones de menus. La première zone contient les symboles précédemment sélectionnés, la seconde propose une série d'options que nous allons voir plus en détail

La colonne qui contient les options est située à droite de l'écran Il est assez simple de se souvenir des actions possibles puisque chaque option est décrite par ses trois premières lettres.

Ainsi BIB signifie BIBLIOTHEQUE et vous envoie directement à la grille de départ. DIS se rapporte à toutes les commandes du disque (vous voyez c'est très simple) telles que sauvegardes d'écrans ou de circuits, chargement ou indicateur de capacité Les options suivantes concernent directement les composants ou le circuit imprimé dans son ensemble. Il faut maintenant apporter quelques précisions quand à l'utilisation de la zone de travail. Celle-ci n'est en fait qu'une fenêtre ouverte sur un plan beaucoup plus grand. Pour placer un objet à l'écran rien de plus simple . il suffit de sélectionner un symbole sur le menu de gauche puis de le placer sur le plan de travail en respectant l'emplacement des petits points qui parsèment l'écran. Il n'y a pas de réelle fonction d'effacement puisqu' il faut écrire par dessus un objet pour le voir disparaître: rustique certes mais souvent efficace. Les pistes constituent des ces spéciaux. Seule l'épaisseur est prise en compte, c'est à vous de placer ensuite correctement les points de départ et d'arrivée Il n'y a que trois tracés possibles: horizontal, vertical et à 45 degrés L'effacement fonctionne de la même façon pour les pistes que pour les autres symboles mais il vaut mieux faire attention si vous vous trompez lors de la correction une nouvelle piste apparaîtra et vous n'aurez plus qu'à en tracer une autre par dessus pour effacer votre erreur. Les composants peuvent être orientés selon 4 directions et se placent suivant leur nature sur les points constituant la table de travail Il est possible de leur affecter un nom.

Sur le coté droit de l'écran, une liste d'options permet de revenir à la bibliothèque d'objets afin d'utiliser de nouveaux symboles Vos circuits imprimés peuvent être sauvés sur disque ou sur papier

GRAPH-SET

sous différents formats. Recherche de composants, changement de faces, d'échelles, déplacement de zones sont compris dans le programme.

CI assistant ne prétend pas être un programme de conception de circuits mais on peut regretter un manque de précision dans les déplacements, une présentation un peu austère et quelques erreurs dans les effacements d'écran.

GRAPH-SET est un logiciel de dessin certes mais il n'est pas du tout concurrent de OCP ART STUDIO. Il est en effet question ici de dessin technique et non pas de dessin artistique (quoique l'un n'empêche pas forcément l'autre). Au lancement, le programme vous présente une grille contenant des symboles et des outils. Vous faites maintenant votre petit marché en saisissant les objets qui vous semblent indispensables. Ressurez-vous, la capacité de chaque menu est de 127 objets, il y a donc de quoi faire.

La seconde partie vous amène une page blanche sur laqLe sélecteur de menus affiche sur la partie droite les options choisies par vous. Ces options sont représentées par de petits dessins facilement assimilables. Ainsi le crayon concerne le tracé à main levé. On trouve encore le remplissage de surfaces, soit par une couleur, soit par des hachures (horizontales, verticales et diagonales). L'aérographe fonctionne avec différentes tailles et différentes couleurs. Les traçés de figures comprennent des lignes pointillées ou non, des rectangles, des cercles, des demi-cercles, des quart de cercle et autre arc de cercle redéfinissables.

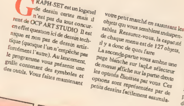
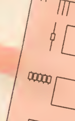
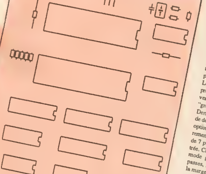
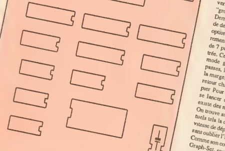
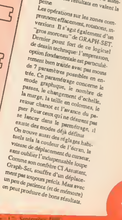
Si vous le désirez, vous pouvez entrer des caractères alphanumériques en horizontal ou en vertical. Vous apprendrez très vite à utiliser les écrans supplémentaires (il y a en 5 en tout). Il s'agit là de fonctions très puissantes qui autorisent des permutations, des incrustations, et autre jonglage avec les données graphiques. Ctte partie du programme demande plus d'attention mais les résultats en valent la peine.

Les opérations sur les zones comprennent effacement, rotations, inversions. Il s'agit également d'un "gros morceau" de GRAPH-SET.

Dernier point fort de ce logiciel de dessin technique: l'impression, option fondamentale est particulièrement bien traitée avec pas moins de 7 paramètres possibles en entrée. Ce paramétrage concerne le mode graphique, le nombre de passes, le changement d'échelle, la marge, la taille en colonnes, le retour chariot et l'avance du papier. Pour ceux qui ne désirent pas se lancer dans le permétrage, il existe des modes déjà définis.

On trouve aussi des réglages habituels tels la couleur de l'écran, la vitesse de déplacement du curseur, sans oublier l'indispensable loupe.

Comme son confrère CI Assistant, Graph-Set, souffre d'un déplacement pas toujours précis. Mais avec un peu de patience (et de mémoire) on peut produire de bons résultats.

CREATION D'IMAGES 3D · A PARTIR D'UN BLOC AVEC ELIMINATION DES HORS CHAMP



Jean-Pierre PETIT

18ème PARTIE

Jean-Pierre Petit est directeur de recherche au CNRS. Il est l'auteur d'un logiciel de CAO de 120 K intitulé AMSTRAD 3D, assorti d'un livre du même nom. Ce programme est riche de ficelles de programmation, liées à l'imagerie 3D. Dans cette suite d'articles Jean-Pierre Petit explique au lecteur toutes ces astuces, ce qui lui permettra de construire lui-même son propre programme de CAO.

Voici le MOD1 minimal permettant de créer des objets au clavier, chaîne par chaîne, ainsi que des blocs d'objets

INTRODUCTION

Le travail d'aujourd'hui va nous permettre de donner pour la première fois des éléments pour l'élimination des parties cachées. Nous traiterons du dessin de blocs d'objets. Vous savez que lorsqu'on stocke des objets, le sous-programme 44000 calcule automatiquement les coordonnées du *centre de gravité* de la constellation des points qui le constituent ainsi que le *rayon de sa sphère d'encombrement* Par la suite, lorsque l'on crée un bloc d'objets indicés par la valeur du registre K, ces précieux renseignements sont stockés dans GX(K), GY(K), GZ(K), RE(K).

L'utilisateur peut donc imaginer que ces objets sont contenus dans des sortes de bulles de rayon RE(K)

Lorsqu'on a spécifié les coordonnées du point visé (qu'on appelle XG,YG,ZG), les coordonnées de l'observateur, (XM,YM,ZM) ainsi que l'ouverture angulaire (AN), on peut chercher à savoir si ces bulles seront ou non visibles à travers cette fenêtre qu'est l'écran

Certains cercles images seront carrément en dehors du champ de vision. Il sera donc inutile de calculer les images des points. On gérera les objets soit quand le cercle image sera contenu dans la fenêtre, soit simplement quand ce cercle mordra sur celle-ci, ce qui laissera une possibilité pour que certains segments de l'objet restent visibles En prenant le problème à l'envers, la question d'aujourd'hui sera l'élimination des hors champ Nous compacterons alors le bloc en supprimant de ce fichier tous les objets hors champ, hors fenêtre écran

BLOC-DECOR

Les objets que nous avons manipulés jusqu'ici étaient des ensembles dits "fil de fer" dont certains évoquaient des sortes de coques, de boîtes fermées faites de facettes. Nous allons créer un tel décor Celui-ci pourra être observé à l'intérieur de certaines limites angulaires Au-delà le côté décor apparaîtra, comme au théâtre lorsqu'on se met à observer la scène à partir des coulisses Le lecteur trouvera donc décrits, point par point, chaîne par chaîne, des objets constituant ce type de décor Il pourra les créer à l'aide de MOD1, tel qu'il est donné ici. L'utilisation des ISCREENCOPY dans DES nécessitera le lancement préalable :

RUN"BANKMAN (pour le néophyte, à partir de la disquette système).

Si vous désirez tirer des hardcopies, faites également

RUN"DMP2000 (voir leçons précédentes).

Puis . RUN"MOD1

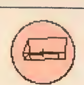
s-Créer un objet

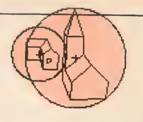
a-Créer chaîne par chaîne

Nombre de segments ? etc

Vous pourrez utiliser des procédures de saisie écran moins lourdes si vous avez suivi les leçons ad hoc, ou si vous disposez de la disquette AMSTRAD-3D

Figure 1 : images des sphères d'encombrement et fenêtrage







Le tableau ci-après correspond aux chaînes de l'objet EGLISE

```
Chaine numero  1 Chaine numero  3
 7  points         3  points
XT( 0 , 0 )= 0    XT( 2 , 0 )= 0
YT( 0 , 0 )= 5    YT( 2 , 0 )= 6
ZT( 0 , 0 )= 0    ZT( 2 , 0 )= 1

XT( 0 , 1 )= 0    XT( 2 , 1 )=-1
YT( 0 , 1 )= 8    YT( 2 , 1 )= 6
ZT( 0 , 1 )= 0    ZT( 2 , 1 )= 2

XT( 0 , 2 )= 0    XT( 2 , 2 )=-1
YT( 0 , 2 )= 8    YT( 2 , 2 )= 8
ZT( 0 , 2 )= 1    ZT( 2 , 2 )= 2

XT( 0 , 3 )= 0
YT( 0 , 3 )= 6   Chaine numero  4
ZT( 0 , 3 )= 1     6  points
                  XT( 3 , 0 )= 0
XT( 0 , 4 )= 0    YT( 3 , 0 )= 6
YT( 0 , 4 )= 6    ZT( 3 , 0 )= 3
ZT( 0 , 4 )= 3
                  XT( 3 , 1 )= 0
XT( 0 , 5 )= 0    YT( 3 , 1 )= 5
YT( 0 , 5 )= 5    ZT( 3 , 1 )= 3
ZT( 0 , 5 )= 3
                  XT( 3 , 2 )=-0.5
XT( 0 , 6 )= 0    YT( 3 , 2 )= 5.5
YT( 0 , 6 )= 5    ZT( 3 , 2 )= 4.5
ZT( 0 , 6 )= 0
                  XT( 3 , 3 )= 0
                  YT( 3 , 3 )= 6
Chaine numero  2  ZT( 3 , 3 )= 3
 5  points
XT( 1 , 0 )= 0    XT( 3 , 4 )=-1
YT( 1 , 0 )= 8    YT( 3 , 4 )= 6
ZT( 1 , 0 )= 0    ZT( 3 , 4 )= 3

XT( 1 , 1 )=-2    XT( 3 , 5 )=-0.5
YT( 1 , 1 )= 8    YT( 3 , 5 )= 5.5
ZT( 1 , 1 )= 0    ZT( 3 , 5 )= 4.5

XT( 1 , 2 )=-2
YT( 1 , 2 )= 8
ZT( 1 , 2 )= 1   Chaine numero  5
                   2  points
XT( 1 , 3 )=-1    XT( 4 , 0 )=-1
YT( 1 , 3 )= 8    YT( 4 , 0 )= 6
ZT( 1 , 3 )= 2    ZT( 4 , 0 )= 2

XT( 1 , 4 )= 0    XT( 4 , 1 )=-1
YT( 1 , 4 )= 8    YT( 4 , 1 )= 6
ZT( 1 , 4 )= 1    ZT( 4 , 1 )= 3
```

Voici une vue de cet objet EGLISE obtenue à l'aide de VOIR. A gauche de la figure on aperçoit le TRIEDRE. Créez et stockez, à l'aide de

c-Stocker un objet.

Si vous avez suivi les leçons précédentes, ou si vous disposez de la disquette AMSTRAD-3D vous pourrez tirer un plan trois vues de chaque objet

```
Detail de l objet FERME

Chaine numero  1        Chaine numero  2

 11  points               4  points

XT( 0 , 0 )= 1          XT( 1 , 0 )= 2
YT( 0 , 0 )= 1          YT( 1 , 0 )= 1
ZT( 0 , 0 )= 0          ZT( 1 , 0 )= 1

XT( 0 , 1 )= 1          XT( 1 , 1 )= 1
YT( 0 , 1 )= 1          YT( 1 , 1 )= 1
ZT( 0 , 1 )= 1          ZT( 1 , 1 )= 1

XT( 0 , 2 )= 1          XT( 1 , 2 )= 0.5
YT( 0 , 2 )= 3          YT( 1 , 2 )= 0.5
ZT( 0 , 2 )= 1          ZT( 1 , 2 )= 1.5

XT( 0 , 3 )= 1          XT( 1 , 3 )= 2
YT( 0 , 3 )= 3          YT( 1 , 3 )= 0.5
ZT( 0 , 3 )= 0          ZT( 1 , 3 )= 1.5

XT( 0 , 4 )= 1          Chaine numero  3
YT( 0 , 4 )= 1
ZT( 0 , 4 )= 0            7  points

XT( 0 , 5 )= 2          XT( 2 , 0 )= 0.5
YT( 0 , 5 )= 1          YT( 2 , 0 )= 0.5
ZT( 0 , 5 )= 0          ZT( 2 , 0 )= 1.5

XT( 0 , 6 )= 2          XT( 2 , 1 )= 0.5
YT( 0 , 6 )= 0          YT( 2 , 1 )= 3
ZT( 0 , 6 )= 0          ZT( 2 , 1 )= 1.5

XT( 0 , 7 )= 2          XT( 2 , 2 )= 0
YT( 0 , 7 )= 0          YT( 2 , 2 )= 3
ZT( 0 , 7 )= 1          ZT( 2 , 2 )= 1

XT( 0 , 8 )= 2          XT( 2 , 3 )= 0
YT( 0 , 8 )= 0.5        YT( 2 , 3 )= 3
ZT( 0 , 8 )= 1.5        ZT( 2 , 3 )= 0

XT( 0 , 9 )= 2          XT( 2 , 4 )= 1
YT( 0 , 9 )= 1          YT( 2 , 4 )= 3
ZT( 0 , 9 )= 1          ZT( 2 , 4 )= 0

XT( 0 , 10 )= 2         XT( 2 , 5 )= 1
YT( 0 , 10 )= 1         YT( 2 , 5 )= 3
ZT( 0 , 10 )= 0         ZT( 2 , 5 )= 1
```

```
XT( 2 , 6 )= 0.5   XT( 5 , 3 )= 1
YT( 2 , 6 )= 3     YT( 5 , 3 )= 1.6
ZT( 2 , 6 )= 1.5   ZT( 5 , 3 )= 0.6

Chaine numero  4   XT( 5 , 4 )= 1
                   YT( 5 , 4 )= 1.6
 5  points         ZT( 5 , 4 )= 0.6

XT( 3 , 0 )= 0.75  Chaine numero  7
YT( 3 , 0 )= 3
ZT( 3 , 0 )= 0.5    5  points

XT( 3 , 1 )= 0.75  XT( 6 , 0 )= 2
YT( 3 , 1 )= 3     YT( 6 , 0 )= 0.2
ZT( 3 , 1 )= 0.75  ZT( 6 , 0 )= 0.5

XT( 3 , 2 )= 0.5   XT( 6 , 1 )= 2
YT( 3 , 2 )= 3     YT( 6 , 1 )= 0.2
ZT( 3 , 2 )= 0.75  ZT( 6 , 1 )= 0.6

XT( 3 , 3 )= 0.5   XT( 6 , 2 )= 2
YT( 3 , 3 )= 3     YT( 6 , 2 )= 0.3
ZT( 3 , 3 )= 0.5   ZT( 6 , 2 )= 0.6

XT( 3 , 4 )= 0.75  XT( 6 , 3 )= 2
YT( 3 , 4 )= 3     YT( 6 , 3 )= 0.3
ZT( 3 , 4 )= 0.5   ZT( 6 , 3 )= 0.5

                   XT( 6 , 4 )= 2
Chaine numero  5   YT( 6 , 4 )= 0.2
                   ZT( 6 , 4 )= 0.5
 4  points
                   Detail de l objet
XT( 4 , 0 )= 1          GRANGE
YT( 4 , 0 )= 2.25
ZT( 4 , 0 )= 0     Chaine numero  1

XT( 4 , 1 )= 1      7  points
YT( 4 , 1 )= 2.25
ZT( 4 , 1 )= 0.4   XT( 0 , 0 )= 5
                   YT( 0 , 0 )= 0
XT( 4 , 2 )= 1     ZT( 0 , 0 )= 0
YT( 4 , 2 )= 2.5
ZT( 4 , 2 )= 0.4   XT( 0 , 1 )= 5
                   YT( 0 , 1 )= 2
                   ZT( 0 , 1 )= 0

XT( 4 , 3 )= 1     XT( 0 , 2 )= 5
YT( 4 , 3 )= 2.5   YT( 0 , 2 )= 2
ZT( 4 , 3 )= 0     ZT( 0 , 2 )= 0

Chaine numero  6   XT( 0 , 3 )= 5
                   YT( 0 , 3 )= 2
 5  points         ZT( 0 , 3 )= 0.5

XT( 5 , 0 )= 1     XT( 0 , 4 )= 5
YT( 5 , 0 )= 1.6   YT( 0 , 4 )= 2
ZT( 5 , 0 )= 0.6   ZT( 0 , 4 )= 0.5

XT( 5 , 1 )= 1     XT( 0 , 5 )= 5
YT( 5 , 1 )= 1.4   YT( 0 , 5 )= 0
ZT( 5 , 1 )= 0.6   ZT( 0 , 5 )= 1

XT( 5 , 2 )= 1     XT( 0 , 6 )= 5
YT( 5 , 2 )= 1.6   YT( 0 , 6 )= 0
ZT( 5 , 2 )= 0.6   ZT( 0 , 6 )= 0
```

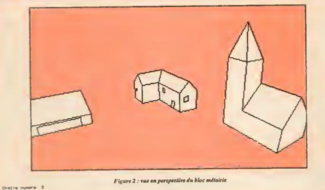


Figure 2 : vue en perspective du bloc métairie

```
Chaine numero  2

 2  points          XT( 4 , 1 )= 7.5
                    YT( 4 , 1 )= 2
XT( 1 , 0 )= 8      ZT( 4 , 1 )= 0.4
YT( 1 , 0 )= 2
ZT( 1 , 0 )= 0      XT( 4 , 2 )= 5.5
                    YT( 4 , 2 )= 2
XT( 1 , 1 )= 8      ZT( 4 , 2 )= 0.4
YT( 1 , 1 )= 2
ZT( 1 , 1 )= 0.5    XT( 4 , 3 )= 5.5
                    YT( 4 , 3 )= 2
Chaine numero  3    ZT( 4 , 3 )= 0

 2  points
XT( 2 , 0 )= 5          Detail de
YT( 2 , 0 )= 2
ZT( 2 , 0 )= 0

XT( 2 , 1 )= 5        1 objet BASSIN
YT( 2 , 1 )= 2
ZT( 2 , 1 )= 0.5

Chaine numero  4    Chaine numero  1

 3  points           5  points

XT( 3 , 0 )= 8      XT( 0 , 0 )= 10
YT( 3 , 0 )= 0      YT( 0 , 0 )= 10
ZT( 3 , 0 )= 1      ZT( 0 , 0 )= 0

XT( 3 , 1 )= 5      XT( 0 , 1 )= 12
YT( 3 , 1 )= 0      YT( 0 , 1 )= 10
ZT( 3 , 1 )= 1      ZT( 0 , 1 )= 0

XT( 3 , 2 )= 5      XT( 0 , 2 )= 12
YT( 3 , 2 )= 2      YT( 0 , 2 )= 12
ZT( 3 , 2 )= 0.5    ZT( 0 , 2 )= 0

Chaine numero  5    XT( 0 , 3 )= 10
                    YT( 0 , 3 )= 12
 4  points          ZT( 0 , 3 )= 0

XT( 4 , 0 )= 7.5    XT( 0 , 4 )= 10
YT( 4 , 0 )= 2      YT( 0 , 4 )= 10
ZT( 4 , 0 )= 0      ZT( 0 , 4 )= 0
```

Avec cet ensemble nous créons un bloc METAIRIE, à l'aide de :
s-Gestion de blocs d'objets
a-Créer un bloc
Nom du bloc ? METAIRIE
Nombre d'éléments ? 4
Objet numéro 1 ? EGLISE
Objet numéro 2 ? FERME
Objet numéro 3 ? GRANGE
Objet numéro 4 ? BASSIN

La portion de logiciel AMSTRAD-3D donnée dans cette leçon réalise automatiquement l'ELIMINATION DES HORS CHAMP. Suivons la séquence :

RUN"BANKMAN
RUN"MOD1
1-Créer une image
c-Dessin par bloc
Nom du bloc ? METAIRIE
a-Saisie point de vue au clavier
Coordonnées observateur :
X=? 7
Y=? 12
Z=? 5
Coordonnées point visé :
XG=? 0
YG=? 0
ZG=? 0
Ouverture angulaire
20 degrés par défaut ? <Return>
ELIMINATION DES HORS CHAMP
L'objet bassin est hors champ

On obtient alors l'image en perspective du bloc métairie. Le sous-programme 10000 dans OES, a automatiquement émis de gérer l'objet BASSIN, qui était "hors champ" et on a obtenu, assorti d'un signal sonore, le message écran : L'objet BASSIN est hors champ. D'où un gain de temps appréciable. Imaginez par exemple que nous ayons 30 maisons d'un quartier. Trois seulement seront visibles par la fenêtre écran, donc inutile de gérer les 27 autres..

COMMENTAIRES SUR LE SOUS-PROGRAMME D'ELIMINATION DES HORS CHAMP.

On positionnera un FLAG HE=1 de "non-traçage" qui permettra d'utiliser le sous-programme 15000 pour calculer les coordonnées écran (XE,YE) de l'image du centre de gravité de l'objet d'indice K. Ce flag sera interrogé dans la routine 15000 sur la ligne

15255 IF HE = 1 THEN 15999

qui court-circuite le traçage en fin de routine 15000.

On a une boucle d'exploration du bloc avec initialisation de l'indice objet K en 10090, incrémentation en 10100, sortie de boucle en 10105. Le retour en boucle est en 10300. L'idée est de détecter les hors champ, dont le cercle image de la sphère d'encombrement, ne mord pas sur le cadre ou n'est pas contenu dans celui-ci. On calcule donc les coordon-nées de l'image du centre de gravité, stockées en (XE,YE). Si ce point est dans le cadre (test 10145) l'objet ne pourra être hors champ. On calcule alors en 10150 la distance OD séparant l'observateur (XM,YM,ZM) du CG de l'objet. RE, calculé en 10160, est le rayon du cercle image. On trouve ensuite une suite de tests qui explorent toutes les configurations possibles où le cercle image "mord" sur le cadre. Ces possibilités sont présentées de manière synthétique sur la figure 3. Si le test de "morsure" est positif, le

programme envoie à 10100, à l'objet suivant. Sinon il y a compactage du bloc (10260-10280). Si ce travail a conduit à l'élimination de tous les objets, un message apparaît.

A noter que le registre EL$ est vidé en fin de dessin par bloc (10530), pour éviter que l'utilisateur ne reparte sur un nouveau dessin avec un bloc éventuellement amputé. Un nouveau dessin impliquera un rechargement du bloc à partir de la disquette.

10100 10170 10240 10210 10220 10200 10180 10230

Figure 3 : les cas où le cercle mord sur le cadre avec numéro des lignes de test correspondantes

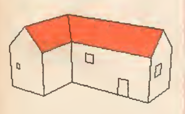
REMARQUE :

Pour recevoir le logiciel de J.P Petit vous pouvez adresser ons disquette AMSTRAD vierge à l'auteur avec 50 F pour le port, ou plus simplement 90 F sans la disquette, à l'adresse ci après. Le livre AMSTRAD-3D (260 pages) est également disponible à la même adresse, contre 200 F, port compris.

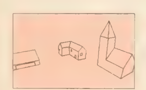
Jean-Pierre PETIT, Chemin de la Montagnère,
84120 Pertuis, Vaucluse

Signalons que nous pouvons désormais vous fournir une version tournant sur 464 avec lecteur externe, ceci grâce aux modifications apportées. En effet CHAIN ne marche pas dans le 464, il a donc fallu le simuler en stockant et en rechargeant les fichiers résidents à chaque transfert. Par ailleurs il y a quelques différences dans les syntaxes respectives (effaçage fichiers, basculement de pages-écrans). Problème résolu grâce à l'obligeance de M Vibert, de Garches.

Remarque : nous n'avons pas de version sur 664 disponible



Vue en perspective de l'objet FERME



MOD 1 # 17



```
1 REM MOD1#17 4 MAI 88                                     >MU
2 IF FD=1 THEN 230:'*                                      ,MK
3 FD=1: L = - 1:REM Initialiser L (L+1 chaines dans obj    >BR
et ): *
4 DIM XT(49,12),YT(49,12),ZT(49,12),N(49),EL$(29),CO(29    >PN
),GX(29),GY(29),GZ(29),RE(29),XE(12),YE(12),XEBIS(12),Y
EBIS(12),ST$(20): *
10 CLS:'*                                                  >UG
15 PRINT"MENU PRINCIPAL":PRINT:'*                          CW
20 PRINT"a-Creer un objet":'*                              BN
30 PRINT"b-Completer un objet":'*                          >NX
40 PRINT"c-Stocker un objet":'*                            >EH
50 PRINT"d-Charger un objet":'*                            EB
60 PRINT"e-Gestion de blocs d'objets":PRINT"f-Gestion d    >JW
u catalogue":PRINT"g-Manipuler objet ou bloc":PRINT"h-F
usions diverses":PRINT"i-Examiner un objet":PRINT"j-Fic
hier objets standards":PRINT"k-Voir"
70 PRINT "l-Creer une image": *                            >DG
80 PRINT"m-Plan trois vues":PRINT"n-":PRINT"o-":PRINT"p    >NN
-"
180 PRINT"q-Quitter":'*                                    >VM
192 LOCATE 30,2 : PRINT"AMSTRAD-3D"                        >CN
193 LOCATE 31,4 :PRINT"J.P.PETIT"                          >BP
195 IF EL$ <> "" THEN LOCATE 22,21:PRINT"Objet resident    >MK
":LOCATE 22,23:PRINT EL$: *
197 IF L<>-1 THEN LOCATE 31,23:PRINT L+1;" ch.":'*         >QZ
198 LOCATE 3,22                                            >YC
200 GOSUB 65000: REM Saisie caractere: *                   >FP
205 IF C=11 THEN CHAIN"VDIR#17": *                         >ZF
210 IF C=17 THEN END:'*                                    >NX
220 IF C = 12 OR C=13 THEN CHAIN"DES#17": *                >FA
230 ON C GOSUB  9000,9010,8000,5000,21000,22000,64000,6    >FP
4000,10000,20000: REM etc....
999 |ERA,"*.bak":CLS:GOTO 10:REM Boucle MENU*              >QH
1000 REM CREER UN BLOC *                                   >RP
1010 CLS : PRINT"CREER BLOC O'OBJETS":PRINT:'*             >QE
1020 INPUT"Nom du bloc ";BL$: *                            >BR
1030 INPUT"Nombre d elements ";E: *                        >HN
1040 E=E-1: *                                              >QK
1050 FOR K=0 TO E: *                                       >LJ
1060 PRINT"Objet numero ";K+1: *                           >DM
1070 INPUT EL$(K):GOSUB 5020:REM Charger objet *           >RB
1090 NEXT K :'*                                            >CJ
1100 GOSUB 6000:REM Stockage fichier-bloc *                >LG
1999 RETURN : *                                            ,QC
2000 REM LECTURE BLOC *                                    >RH
2010 CLS : PRINT"LECTURE BLOC":PRINT: *                    >GV
2020 GOSUB 31000                                           >CE
2035 PRINT"Bloc ";BL$:PRINT: *                             ,ZM
2040 FOR K=0 TO E: *                                       >LJ
2050 PRINT EL$(K): *                                       >MA
2060 NEXT K : *                                            >CG
2070 FOR TT=0 TO (E+1)*200 : NEXT TT:REM Temporisation     ,ZA
*
2999 RETURN: *                                             QC
5000 REM CHARGER UN OBJET: *                               >VD
5010 INPUT"Nom de l objet a charger";EL$(K):EL$=EL$(K):    ,JE
'*
5020 OPENIN EL$(K): *                                      NB
5025 INPUT#9,CO(K),GX(K),GY(K),GZ(K),RE(K),L:REM L obje    >VH
t a (L+1) chaines *
5030 FOR I=0 TO L : REM Pour toutes les chaines allant     >EQ
de 0 a L *
5040 INPUT #9,N(I): REM Nombre de segments sur chaine *    >YY

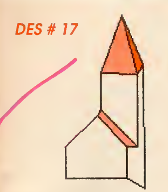
5050 FOR J=0 TO N(I):REM Pour tous les points de la cha    >CN
ine d'indice I *
5060 INPUT #9,XT(I,J),YT(I,J),ZT(I,J):'*                   >GZ
5070 NEXT J:NEXT I:'*                                      >NU
5080 CLOSEIN:'*                                            >VE
5999 RETURN:'*                                             QF
6000 REM STOCKAGE BLOC *                                   >RC
6005 PRINT"Je stocke le bloc ";BL$:'*                      >JW
6010 OPENOUT BL$:'*                                        >MB
6020 PRINT #9,E:'*                                         >GA
6030 FOR K=0 TO E:'*                                       >LM
6040 PRINT #9,EL$(K): *                                    >PZ
6050 PRINT #9,CO(K): *                                     >NY
6060 PRINT #9,GX(K):'*                                     >PE
6070 PRINT #9,GY(K):'*                                     >PG
6080 PRINT #9,GZ(K):'*                                     >PJ
6090 PRINT #9,RE(K): *                                     >NH
6100 NEXT K: *                                             >CE
6110 CLOSEOUT:'*                                           >GA
6999 RETURN: *                                             >QG
7000 REM CHARGEMENT FICHIER BLOC *                         >BF
7005 PRINT"Je charge le bloc ";BL$:'*                      >JW
7007 ON ERROR GOTO 45000                                   >RE
7010 OPENIN BL$: *                                         >LN
7020 INPUT #9,E :'*                                        >GF
7030 FOR K=0 TO E: *                                       >LN
7040 INPUT #9,EL$(K): *                                    >PD
7050 INPUT #9,CO(K):'*                                     ,NC
7060 INPUT #9,GX(K): *                                     >PJ
7070 INPUT #9,GY(K):'*                                     >PL
7080 INPUT #9,GZ(K):'*                                     >PN
7090 INPUT #9,RE(K):'*                                     >PD
7100 NEXT K:'*                                             >CF
7110 CLOSEIN:'*                                            >VA
7999 RETURN:'*                                             >QH
```

```
8000 REM STOCKAGE OBJET                                           >TQ
8010 INPUT"Nom de 1 objet a stocker";EL$:EL$(K)=EL$               >EL
8015 GOSUB 44000:REM CALCUL GX,GY,GZ,RE                           >HR
8020 OPENOUT EL$(K)                                                NW
8025 PRINT #9,CO(K),GX(K),GY(K),GZ(K),RE(K),L:REM L OBJ            WR
ET A (L+1) CHAINES
8030 FOR I=0 TO L: REM Pour toutes les chaines allant d           >DY
e 0 a L
8040 PRINT #9,N(I):REM Nombre de segments sur chaine               XN
8050 FOR J=0 TO N(I): REM Pour tous les points de la ch           >DR
aine d indice I
8060 PRINT #9,XT(I,J),YT(I, J),ZT(I,J)                            >FP
8070 NEXT J:NEXT I                                                >MX
8080 CLOSEOUT                                                     >ZG
8999 RETURN                                                       >HJ
9000 REM CREER UN OBJET                                           >RT
9005 L=-1:K=K+1:EL$(K)="":EL$=""                                  >ZP
9010 CLS:PRINT"CREER UN OBJET":PRINT                              >HN
9020 PRINT"a-Creer chaine par chaine"                             >PL
9030 PRINT"b-Objet de revolution"                                 >KY
9040 PRINT"c-Travailler sur un objet standard"                    >EV
9050 PRINT"d-Creer un prisme"                                     >DY
9060 PRINT"e-Creer un cercle"                                      DN
9070 PRINT"f-Creer un arc de cercle"                              >MX
9090 GOSUB 65000: REM Saisie caractere                            >FQ
9100 IF C>7 OR C =-51 THEN 9999                                   >VU
9102 IF C<0 THEN 9000                                             >NR
9110 ON C GOSUB 26000: REM, etc....                                AL
9999 RETURN                                                        HK
10000 REM DETAIL D'UN OBJET                                        ML
10999 RETURN                                                      >PA
21000 REM GESTION DE BLOCS D'OBJETS*                               WJ
21010 CLS :PRINT"GESTION DE BLOCS D OBJETS":PRINT:'*              >YZ
21020 PRINT"a-Creer un bloc d objets": *                          >PY
21030 PRINT"b-Charger et lire un fichier bloc"                    >CH
21040 PRINT"c-Degraisser un bloc":'*                              >KX
21050 PRINT"d-Detruire un bloc": *                                >GN
21060 PRINT"e-Copier ensemble standard":'*                        >UG
21070 PRINT"f-Copier un bloc et ses elements": *                  >CU
21080 PRINT"g-Detruire bloc+objets": *                            >NL
21090 PRINT"h-Compacter un bloc": *                               >JN
21100 PRINT"i-Fusion blocs"                                       >BZ
21110 GOSUB 65000: *                                              >LZ
21130 IF C>9 OR C < 0  THEN 21999                                 >VZ
21135 IF C=9 THEN C=8 : CHAIN"MOD2                                >ZZ
21140 ON C GOSUB 1000,2000,28000,29000,27000,4000,3000,           >BC
42000
21999 RETURN                                                      >PC
26000 REM CREER DES CHAINES AU CLAVIER                            >FB
26010 IF L=49 THEN PRINT"Trop de chaines,desole...":GOS           >GP
UB 65020:GOTO 26999
26020 L=L+1: REM Incrementer effectif de chaines                  >TU
26025 CLS: PRINT"SAISIE CHAINES AU CLAVIER":PRINT                 >XR
26030 INPUT"Nombre de segments ";N(L)                             >MW
26035 IF N(L)>12 THEN PRINT "12 segments maxi !" : GOSU           >ZM
B 65020:GOTO 26025
26040 FOR J=0 TO N(L): REM Boucle de saisie de coordonn            JH
ees point
26050 PRINT"Point numero ";J+1                                     DE
26060 INPUT"XT=";XT(L,J)                                           UK
26070 INPUT"YT=";YT(L,J)                                           UN
26080 INPUT"ZT=";ZT(L,J)                                           UR
26090 NEXT J                                                       CB
26100 PRINT"                Une erreur ?":GOSUB 65020:IF           TG
C = 15 THEN 26025
26130 PRINT"          Une autre chaine ?":GOSUB 65020: I           XM
F C = 15 THEN 26010
26999 RETURN                                                       PH
30000 'IDENTIFICATION OBJET                                        CJ
30002 IF L  >  -1 AND EL$   ="" THEN PRINT"Objet sans n           >GT
om present en memoire":PRINT:PRINT"On garde ?":GOSUB 65
020:IF C = 15 THEN 30999
30010 IF EL$    <> "" THEN PRINT"Objet resident ";EL$              DZ
 :PRINT:PRINT"On garde ?": GOSUB 65020
30020 IF EL$     <> "" AND C = 15 THEN 30999                       BE
30040 GOSUB 5010                                                   CH
30999 RETURN                                                      >PC
31000  IDENTIFICATION BLOC                                         CK
31010 IF BL$ <> "" THEN PRINT"Bloc resident ";BL$:PRINT            YU
:PRINT"On garde ?":GOSUB 65020
31030 IF BL$ <> "" AND C= 15 THEN 31999                           >AK
31040 PRINT:INPUT"Nom du bloc ";BL$:GOTO 7000                      TB
31999 RETURN                                                       PD
44000 REM CALCUL DE GX,GY,GZ,RE                                    ZK
44010 GX=0:GY=0:GZ=0:N=0:RE(K)=0                                   BP
44020 FOR I=0 TO L: FOR J=0 TO N(I)                                ZD
44025 N=N+1                                                        TE
44030 GX=GX+XT(I,J)                                                PB
44040 GY=GY+YT(I,J)                                               >PF
44050 GZ=GZ+ZT(I,J)                                                PK
44060 NEXT J:NEXT I                                                NG
44070 GX(K)=GX/N                                                   LZ
44080 GY(K)=GY/N                                                   LC
44090 GZ(K)=GZ/N                                                  >LF
44100 FOR I=0 TO L:FOR J=0 TO N(I)                                 ZP
44110 R=SQR ((XT(I,J)-GX(K))*(XT(I,J)-GX(K))+(YT(I,J)-G            MJ
Y(K))*(YT(I,J)-GY(K))+(ZT(I,J)-GZ(K))*(ZT(I,J)-GZ(K)))
44120 IF RE(K)<R THEN RE(K)=R                                      WJ
44130 NEXT J:NEXT I                                               >NE
44999 RETURN                                                      >PH
45000 REM ERREUR SUR BLOC                                         >UK
45999 SOUND 1,20:CLS:PRINT"Bloc inexistant..":FOR TT=0            >LZ
TO 1000:NEXT :RESUME 10
64000 REM CHAINAGE SUR MOD2                                       >VP
64999 CHAIN"MOD2#17                                               >NU
65000 REM Saisie caractere*                                       >MT
65010 PRINT:PRINT"Votre choix :":'*                               >GF
65020 C$=INKEY$:IF C$="" THEN 65020: *                            >BB
65030 C=ASC(C$): *                                                >EK
65040 IF C>96 THEN C=C-96:GOTO 65535:'*                           >DK
65050 IF C<96 THEN C=C-64: *                                      >TB
65535 RETURN: *                                                   >WH
```

```
27150 PRINT:PRINT"On garde les memes parametres de vise >MX
e ?":GOSUB 65020 : IF C = 15 THEN 27360
27160 CLS : PRINT"a-Saisie point de vue au clavier"   >GN
27170 PRINT"b-Saisie ecran":PRINT:GOSUB 65000:CSAISIE=C >HW

27180 IF CSAISIE = 2 THEN 27310                        >WL
27190 PRINT:PRINT"Coordonnees observateur :":PRINT     >HK
27200 INPUT"X=";XM                                     >NM
27210 INPUT"Y=";YM                                     >NQ
27220 INPUT"Z=";ZM:PRINT                               >VB
27230 PRINT"Coordonnees point vise :":PRINT            >YN
27240 INPUT"XG=";XG                                    >PZ
27250 INPUT"YG=";YG                                    >PC
27260 INPUT"ZG=";ZG:PRINT                              >NV
27270 PRINT"Ouverture angulaire"                       >KG
27280 INPUT"20 degres par defaut ";AN$                 >NB
27285 IF AN$="" THEN AN = 20 : GOTO 27350              >DM
27290 AN=VAL(AN$):GOTO 27350                           >WL
27310 REM                                              >GA
27320 REM SITUER DECOR                                 >RX
27325 CLS                                              >GE
27330 GOSUB 35000                                      >LZ
27340 GOSUB 61000                                      >LZ
27341 XG0=XG:YG0=YG:ZG0=ZG                             >XF
27342 XG= XG0 + (XGE - 300) * R / 30                   >WF
27343 YG= YG0 + (YGE - 200) * R / 30                   >WJ
27344 XM= XG0 + (XME - 300) * R / 30                   >WW
27345 YM= YG0 + (YME - 200) * R / 30                   >WZ
27346 ZG= ZG0 + (ZGE -200) * R /30                     >WD
27347 ZM= ZG0 + (ZME -200) * R /30                     >WT
27350 CLS : GOSUB 7000                                 >PJ
27360 ON CD GOSUB 12000,11000,10000                    >AL
27390 |SCREENCOPY,2,1:SOUND 1,50 : LOCATE 1,1:PRINT"Har >CV
dcopy ?":GOSUB 65020:IF C=15 THEN |SCREENCOPY,1,2:CALL
&A000:PRINT#8:PRINT#6
27998 CD=0                                             >LJ
27999 RETURN                                           >PJ
28000 REM CHARGEMENT FICHIER BLOC                      >CB
28010 INPUT"Nom du bloc ";BL$                          >BN
28015 'ON ERROR GOTO 45000                             >EB
28020 OPENIN BL$                                       >LE
28030 INPUT #9,E                                       >FG
28040 FOR K=0 TO E                                     >LC
28050 INPUT #9,EL$(K)                                  >PV
28060 INPUT #9,CD(K)                                   >NU
28070 INPUT #9,GX(K)                                   >PA
28080 INPUT #9,GY(K)                                   >PC
28090 INPUT #9,GZ(K)                                   >PE
28100 INPUT #9,RE(K)                                   >NU
28110 NEXT K                                           >BH
28120 CLOSEIN                                          >UD
28999 RETURN                                           >PK
30000  OBJET EN MEMOIRE ?                              >CJ
30002 IF L<>-1 AND EL$="" THEN PRINT"Objet sans nom pre >ZC
sent en memoire":PRINT:PRINT"On garde ?":GOSUB 65020: I
F C=15 THEN 30999
30010 IF EL$ <>"" THEN PRINT"Objet resident ";EL$:PRINT >AC
:PRINT"On garde ?":GOSUB 65020
30020 IF EL$ >"" AND C=15 THEN 30999                   >AG
30040 GOSUB 5000                                       >CG
30999 RETURN                                           >PC
31000 REM BLOC EN MEMOIRE ?                            >UH
31010 IF BL$ <>"" THEN PRINT "Bloc resident ";BL$:PRINT >NJ
"On garde ?":GOSUB 65020
31030 IF BL$<>"" AND C=15 THEN 31999                   >AG
31040 PRINT:GOSUB 28000                                >RX
31999 RETURN                                           >PD
34000  PLAN TROIS VUES                                 >DC
34999 RETURN                                           >PG
35000 REM SITUER DECOR                                 >RQ
35999 RETURN                                           >PH
36000 REM TRACE CROIX                                  >QK
36999 RETURN                                           >PJ
37000 REM EFFACAGE CROIX                               >TK
37999 RETURN                                           >PK
41000 REM EFFACAGE LIGNE DU HAUT                       >ZT
41010 LOCATE 1,1:PRINT"                                >ZB
      "
41999 RETURN                                           >PE
44000 REM Calcul de CG et de RE                        >WB
44999 RETURN                                           >PH
45000 REM ERREUR SUR BLOC                              >UK
45999 SOUND 1,20:CLS:PRINT"Bloc inexistant..":FOR TT=0 >LZ
TO 1000:NEXT :RESUME 10
59000 REM SAISIE POINT SUR ECRAN                       >AK
59999 RETURN                                           >QD
60000  ROUTINES NON ENCORE CREES                       >DB
60010 CLS:SOUND 1,50:PRINT"Routine non encore cree...": >KX
FOR TT=0 TO 200:NEXT
60999 RETURN                                           >PF
61000 REM SAISIE POINT SUR ECRAN                       >AC
61999 RETURN                                           >PG
62000 REM CADRE *                                      >NA
62010 CLS:'*                                           >NC
62015 BORDER 14: *                                     >FG
62020 PLOT 0,0: *                                      >VA
62030 DRAW 639,0,3 :'*                                 >MM
62040 DRAW 639,399,3: *                                >NA
62050 DRAW 0,399,3:'*                                  >MR
62060 DRAW 0,0,3: *                                    >GF
62999 RETURN:'*                                        >XJ
63000 REM CHAINAGE SUR MOD2                            >VN
63999 CLS:CHAIN"MOD2#17                                >TK
64000 REM PASSAGE SUR MOD1 *                           >VP
64999 CLS:CHAIN"MOD1$17":  *                           >UE
65000 REM Saisie caractere  *                          >WV
65010 PRINT:PRINT"Votre choix :" : *                   >GG
65020 C$=INKEY$:IF C$="" THEN 65020: *                 >BB
65030 C=ASC(C$):'*                                     >EK
65040 IF C>96 THEN C=C-96:GOTO 65535: *                >DK
65050 IF C<96 THEN C=C-64: *                           >TB
65535 RETURN: *                                        >WH
```

DES # 17



Vue de l'objet EGLISE "de l'autre côté du décor"

```
1 REM DES#17 22 MAI 88                                          NF
2 IF FD=1 THEN 230: *                                           >MY
5 SOUND 1,20: CLS:PRINT"Pas d'acces direct a DES":PRINT >TN
:PRINT"Je vous renvois sur MOD1...":RUN'mod1#17": *
10 CLS: *                                                       >UG
15 PRINT"MENU PRINCIPAL":PRINT: *                               CW
20 PRINT"a-Creer un objet": *                                   BN
30 PRINT"b-Completer un objet": *                               >HX
40 PRINT"c-Stocker un objet": *                                 >EH
50 PRINT"d-Charger un objet': *                                 >EB
60 PRINT"e-Gestion de blocs d objets":PRINT"f-Gestion d  JW
u catalogue":PRINT"g-Manipuler objet ou bloc":PRINT"h-F
usions diverses":PRINT"i-Examiner un objet":PRINT"j-Fic
hier objets standards":PRINT"k-Voir"
70 PRINT "l-Creer une image": *                                 /DG
80 PRINT"m-Plan trois vues":PRINT"n-":PRINT"o-":PRINT"p  PF
-": *
180 PRINT"q-Quitter": *                                         >VM
192 LOCATE 30,2 : PRINT"AMSTRAD-3D"                             >CN
193 LOCATE 31,4 :PRINT"J.P.PETIT"                               >BP
195 IF EL$ <> "" THEN LOCATE 22,21:PRINT"Objet resident >MK
":LOCATE 22,23:PRINT EL$:'*
197 IF L<>-1 THEN LOCATE 31,23:PRINT L+1;" ch.":'*              >QZ
198 LOCATE 3,22: *                                              >FG
200 GOSUB 65000: REM Saisie caractere *                         >FY
205 IF C =11 THEN CHAIN"VOIR#17": *                             /ZE
210 IF C=17 THEN END: *                                         >NX
220 IF C<1 OR C>17 THEN 10: *                                   >TV
225 IF C = 16 THEN GOSUB 17000:GOTO 10: *                       >DX
230 ON C GOSUB  64000,64000,64000,5000,64000,64000,6300 >UD
0,63000,60000,64000,60000,27000,34000
240 |ERA,"*.BAK": *                                             >MD
999 GOTO 10                                                     >UE
3000 REM DESSIN ELEVATION POUR SAISIE Z                         HE
3999 RETURN                                                     >HD
4000 REM SAISIE (VERTICALE) POINT SUR ECRAN                     >MX
4999 RETURN                                                     >HE
5000 REM Chargement objet *                                     VZ
5001 FI=1 : REM FLAG de non trace *                             ZM
5010 INPUT"Nom de l objet a charger";EL$(K):EL$=EL$(K):  JE
 *
5017 ON ERROR GOTO 23000: *                                     >TF
5020 OPENIN EL$(K): *                                           >NB
5025 INPUT#9,CO(K),GX(K),GY(K),GZ(K),RE(K),L:REM L obje >VH
t a (L+1) chaines *
5030 FOR I=0 TO L : REM Pour toutes les chaines allant  >EQ
de 0 a L *
5040 INPUT #9,N(I): REM Nombre de segments sur chaine * /YY

5050 FOR J=0 TO N(I):REM Pour tous les points de la cha /CN
ine d'indice I *
5060 INPUT #9,XT(I,J),YT(I,J),ZT(I,J): *                        >GZ
5065 IF FI=0 THEN GOSUB 15000:REM Tracer*                       >HD
5070 NEXT J;NEXT I: *                                           >NU
5080 CLOSEIN: *                                                 /VE
5999 RETURN: *                                                  >QF
7000 REM CALCUL PARAMETRES VISION *                             DD
7090 CX = XG - XM : CY = YG - YM : CZ = ZG - ZM: *              >FB
7100 DD = SQR (CX*CX + CY*CY ): *                               >WU
7110 IF DD = 0 AND CZ > 0 THEN TE = 0 : KI = PI / 2 : G /VV
OTO 7210: *
7120 IF DD = 0 AND CZ < 0 THEN TE = 0 : KI =-PI / 2 : G >WH
OTO 7210: *
7130 KI = ATN (CZ/DD)                                           >NJ
7140 IF CX = 0 AND CY > 0 THEN TE = PI/2 : GOTO 7210: * >NV

7150 IF CX = 0 AND CY < 0 THEN TE =-PI/2 : GOTO 7210: * >PY

7160 TE = ATN (CY/CX): *                                        >PQ
7170 IF CX < 0 AND CY > 0 THEN TE = PI + TE: *                  >DM
7180 IF CX < 0 AND CY < 0 THEN TE = PI + TE: *                  >DL
7190 IF CX < 0 AND CY = 0 THEN TE = PI: *                       AK
7200 IF CX = 0 AND CY < 0 THEN TE = - PI/2: *                   DU
7210 REM *                                                      /FD
7220 REM *                                                      >FE
7230 CT = COS (TE) : ST = SIN (TE):'*                           /YV
7240 CK = COS (KI) : SK = SIN (KI): *                           >YQ
7250 XU = CK*CT : YU = CK*ST : ZU=SK: *                         BC
7260 XV = - ST : YV = CT : ZV = 0: *                            >VD
7270 XW = - SK*CT : YW = - SK*ST : ZW = CK: *                   >DD
7999 RETURN  : *                                                QK
```

```
10000 REM dessin par bloc                                    >UK
10010 CLS : PRINT"DESSIN PAR BLOC D OBJETS":PRINT            >MB
10040 FOR K = 0 TO E                                         >LC
10050 PRINT EL$(K)                                           >ML
10055 NEXT K                                                 BG
10060 FOR TT =0 TO 2000 : NEXT TT                            >XE
10070 CLS : PRINT"ELIMINATION DES HORS CHAMP"                RZ
10080 HE=1                                                   JK
10090 K = -1                                                 >HE
10100 K = K + 1                                              >PF
10105 IF K  E THEN 10400                                     >PD
10110 XT(I,J) = GX(K)                                        >NN
10120 YT(I,J) = GY(K)                                        >NR
10130 ZT(I,J) = GZ(K)                                        >NV
10140 GOSUB 15000                                            LM
10145 IF XE =0 AND XE =639 AND YE =0 AND YE =399 THEN 1 >ZD
0100
10150 DD = SQR  (GX(K)-XM)*(GX(K)-XM)+(GY(K)-YM)*(GY(K >MP
)-YM)+(GZ(K -ZM)*(GZ(K)-ZM))
10160 RE = ATN (RE(K)/DD) * 200 * 180 / (AN*PI): REM Ra  TD
yon apparent sphere d encombrement objet
10170 IF XE 0 AND XE  639 AND YE  399 AND RE  ( YE - >FW
 399  THEN 10100
10180 IF XE 0 AND XE  639 AND YE  0 AND RE  - YE THE XO
N 10100
10190 IF XE  0 AND YE  399 AND RE  SQR ( XE*XE + (YE >XD
 - 399)*(YE-399) ) THEN 10100
10200 IF XE < 0 AND YE  0 AND RE  SQR ( XE*XE+YE*YE) >CH
THEN 10100
10210 IF XE  0 AND YE  0 AND YE  399 AND RE  - XE T XL
HEN 10100
10220 IF XE  639 AND YE  0 AND YE  399 AND RE  (XE >FE
- 639 ) THEN 10100
10230 IF XE  639 AND YE  0 AND RE  SQR ( YE * YE + ( >YQ
XE - 639 )*(XE - 639) ) THEN 10100
10240 IF XE > 639 AND YE  399 AND RE  SQR ( (XE - 639 >VA
)*(XE - 639) + (YE - 399)*(YE - 399) ) THEN 10100
10255 PRINT"L objet ";EL$(K);" est hors champ":SOUND 1, >KG
50
10256 FOR TT = 0 TO 2000 : NEXT TT                          >XC
10257 IF K = E THEN E = E - 1 :GOTO 10400                   >BP
10260 FOR K1=K TO E-1                                       >NC
10270 EL$(K1)=EL$(K1+1):GX(K1)=GX(K1+1):GY(K1)=GY(K1+1) >VX
:GZ(K1)=GZ(K1+1):RE(K1)=RE(K1+1)
10280 NEXT K1                                               >HJ
10290 E=E-1                                                 >QF
10300 GOTO 10105                                            >AD
10400 IF E = -1 THEN CLS : PRINT"L'ensemble du bloc est >TX
 hors champ...":SOUND 1,50:FOR TT=0 TO 2000:NEXT TT:BL$
=""
10500 CLS:GOSUB 62000 : HE=0: FI=0                          ZJ
10505 FOR K = 0 TO E                                        >LJ
10510 GOSUB 5020                                            >CJ
10520 NEXT K                                                >BD
10530 BL$=""                                                >TJ
10999 RETURN                                                >PA
11000 REM DESSIN PAR ELEMENTS *                             >ZL
11999 RETURN : *                                            >XD
12000 REM Objet deja present en memoire                     >HD
12999 RETURN                                                >PC
15000 REM Calcul et trace image *                           >ZJ
15040 XL=XT(I,J)-XM: *                                      >PZ
15050 YL=YT(I,J)-YM: *                                      PD
15060 ZL=ZT(I,J)-ZM: *                                      PH
15090 XA=XL*XU+YL*YU+ZL*ZU: *                               YF
15100 YA=XL*XV+YL*YV+ZL*ZV: *                               >B
15110 ZA=XL*XW+YL*YW+ZL*ZW: *                               YG
15121 IF XA=0 AND YA=0 AND ZA=0 THEN ZA=0,001: *            LN
15122 RO = SQR(YA*YA+ZA*ZA): *                              WQ
15125 IF XA=0 THEN B=90:GOTO 15127: *                       >BK
15126 B=ATN(RO/XA):B=B*180/PI: *                            >ZQ
15127 IF XA<0 THEN B=B+180: *                               >UU
15130 IF YA=0 AND ZA=0 THEN A=90:GOTO 15180: *              >KD
15140 IF ZA=0 AND YA >0 THEN A=-90:GOTO 15180: *            >LT
15150 IF ZA=0 AND YA<0 THEN A=90:GOTO 15180: *              >KE
15160 A=-ATN(YA/ZA):A=A*180/PI: *                           >ZM
15170 IF ZA 0 AND YA >0 THEN A=A-180 : *                    BZ
15172 IF ZA 0 AND YA 0 THEN A=A+180: *                      >BD
15174 IF ZA  0 AND YA =0 THEN A=180: *                      AG
15180 X=B*SIN(A*PI/180):Y=B*COS(A*PI/180): *                >LF
15240 XE=313+X*200/AN:REM COORDONNEES ECRAN *               HC
15250 YE=200+Y*200/AN : *                                   QM
15255 IF HE = 1 THEN 15999                                  RB
15260 IF J=0 THEN PLOT XE,YE : *                            WU
15270 IF J  0 THEN DRAW XE,YE,1,0: *                        AD
15999 RETURN: *                                             >XG
18000 REM Acquisition elements *                            BB
18999 RETURN: *                                             XY
23000 'Erreur sur objet                                     >DA
23999 CLS:PRINT"Objet inexistant...":SOUND 1,20:FOR tt= >PQ
0 TO 1000:NEXT:EL$(K)="":EL$="":RESUME 10
27000 REM REPRESENTER UN OBJET                              >ZR
27005 CLS                                                   >FK
27010 PRINT"REPRESENTER UN OBJET":PRINT                     >LY
27020 PRINT:PRINT"a-Objet en memoire"                       >NN
27030 PRINT"b-Dessin par elements"                          >LM
27040 PRINT"c-Dessin par bloc":PRINT                        >LC
27050 GOSUB 65000 : PRINT : CD=C                            >XQ
27055 IF CD = 1 AND L <> -1 THEN 27140                      >ZU
27060 IF CD=1 THEN GOSUB 30000:E=0:GOTO 27140               >LL
27070 IF CD = 3 THEN GOSUB 31000:CLS: PRINT"CONTENU BLO >DC
C : ":PRINT: FOR K = 0 TO E : PRINT EL$(k) : NEXT K : F
OR TT = 0 TO 1000 : NEXT TT :GOTO 27140
27080 INPUT"Nombre d elements (1 par defaut) ";E$           >DW
27082 IF E$="" THEN E=0                                     >PX
27084 IF E$<>"" THEN E=VAL(E$)-1                            >YR
27090 CLS : PRINT"SAISIE ELEMENTS":PRINT                    >LQ
27100 FOR K = 0 TO E                                        >LH
27110 PRINT"Element ";K +1                                  >XK
27120 INPUT EL$(k)                                          >MW
27130 NEXT K                                                >BJ
27140 IF AN = 0 THEN 27160                                  >QN
```

OVERLANDER

◆

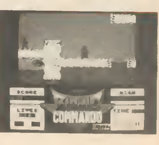
Nous sommes en 2025, la terre est une planète presque morte. La couche d'ozone qui protégeait la planète bleue s'est graduellement dissoute à cause d'une utilisation intensive des aérosols. Les rayons ultra-violets du soleil ont grillé la surface du monde et les cités se sont reconstruites dans le sous-sol. Chaque cité est isolée des autres, seul un grand réseau autoroutier permet à des véhicules étranges de circuler de villes en villes. Les conducteurs des ces engins bizarres sont des Overlanders. Leur occupation consiste à effectuer des livraisons de marchandises pas toujours légales en échange de cash. Cet argent est le seul moyen d'augmenter les capacités des voitures. Mis à part ces livreurs un peu spéciaux, la surface est dirigée par des gangs de hors-la-loi. Ce sont ces personnages peu recommandables qui se chargeront de vous mener la vie dure au long de vos voyages. Car vous êtes un Overlander prêt à tout pour posséder la plus rapide, la plus puissante et la mieux armée des voitures de combat. Il vous faudra choisir entre les offres qui vous sont faites d'un coté par la Fédération et de l'autre par les Seigneurs du crime. Selon votre votre choix la mission va être plus ou moins ardue mais la récompense étant proportionnelle à la difficulté, il n'y a pas d'hésitation possible.

Vous voila donc en possession de votre contrat. Une avance vous a été accordée afin d'équiper votre engin. Des armes puissantes, de nouveaux moteurs, des véhicules supplémentaires sont à votre disposition dans le magasin à condition d'avoir du répondant.

Maintenant le véhicule est prêt à se lancer dans les grandes plaines andes. Attention aux pièges qui parsèment le chemin.

Overlandet présente un scénario désopilant. Cependant notre gaieté est un peu ternie lorsque le jeu commence : un graphisme plutôt affligeant, des couleurs ternes et une animation trop lente contribuent à un désintérêt certain pour le logiciel.





BIONIC COMMANDO

◆

Les commandos bioniques sont les plus aptes à remplir cette dangereuse mission: détruire un missile extraterrestre qui menace notre monde. En effets les commandos bioniques constituent la troupe d'élite de notre armée, avec leur équipement, ils sont capables de se sortir de toutes les situations périlleuses.

Les Zargons sont les méchants envahisseurs qui ont quasiment détruits toute notre civilisation. Ils veulent maintenant parachever leur oeuvre en envoyant un missile sur les survivants de la précédente attaque. C'est pourquoi les commandos bioniques sont envoyés à la rescousse. Leur mission va commencer près de la forêt mourante. C'est le point de départ d'un long chemin qui va les mener jusqu'au silo central où est contenu le missile.

Malgré les nombreux gardes présents, les bioniques peuvent tout de même se distinguer en actionnant leur bras bionique et leur fusil à double flux. Ce bras bionique est un vrai petit bijou de technologie il est capable de s'étirer très haut, d'aggriper un objet et de hisser le soldat qui l'a lancé. Mais puisqu'on ne vit pas seulement de canons à double flux, il serait agréable de recevoir des armes supplémentaires. C'est possible ! Des parachutages sont effectués régulièrement, il s'agit simplement de pouvoir les attraper.

La forêt est une chose mais il reste encore plusieurs niveaux : le château, le complexe souterrain, la salle de contrôle et finalement le silo à missiles.

Bionic commando ou Top secret pour les salles d'arcades, aurait pu être un adaptation réussie, les graphismes aurait pu être fins et colorés. Mais on ne trouve pas tout cela. Il y a bien deux versions du jeu, l'une pour les moniteurs couleurs, l'autre pour les moniteurs monochromes mais on hésite plus hideuse.



PROFESSIONAL BMX SIMULATOR

Avec Paulette on s'en allait sur les chemins à bicyclette Stop, il n'est pas question ici de bicyclette mais de bicross Ce n'est plus du tout la même chose L'allure générale est conservée mais l'esprit est différent. Alors que le mot précédent évoque plutôt les loisirs, BMX possède un je-ne-sais-quoi de sauvage qui incitent les utilisateurs d'un dentifrice au goût tout autant sauvage à se ruer sur le logiciel en question. Ici on cause plutôt de sport, de confrontations épiques sur des terrains défoncés

Pour ceux qui n'auraient pas encore été touché par la grâce vélocipédique, je rappelle que les BMX sont de petits engins légers et résistants qui se propulsent à la force du mollet et dont les Américains sont très friands (Des BMX pas des mollets)

Ici, on est entre pros, mec Alors si t' as peur de faire des 'wheeling' c'est pas la peine de te mesurer à nous. Vous ne vous laissez pas démonter par ces intimidations rituelles et après avoir choisi la taille de vos pneus puis le diamètre de votre plateau vous vous alignez sur le départ en espérant bien prouver à ces ricains que vous êtes plus fort qu'eux.

Le signal 'GO !' vient de retentir : vous appuyez fort sur les pédales afin de vous propulser loin devant les autres Juste après le premier virage relevé, un tremplin se dresse Votre élan est tout juste suffisant pour vous empêcher de tomber dans le tas de pneus posés là pour vous faire choir Mais les obstacles immobiles ne sont pas les seuls qui soient dangereux, les autres concurrents se battent de manière acharnée et espèrent bien pouvoir vous renverser dès que l'occasion se présentera. Inévitablement avec quatre adversaires à votre poursuite, vous finissez par commettre une erreur et c'est la chute Malgré tout vous parvenez à réintégrer votre selle et surtout à terminer la course en deuxième position.

Mais vous comptez bien prendre votre revanche Il y a d'autres circuits sur lesquels vous êtes priés de vous défouler le plus possible BMX bénéficie d'un graphisme tout à fait correct avec de tout petits sprites qui se promènent dessus A noter : il existait déjà un BMX Simulator mais celui-ci est une version 'pro'

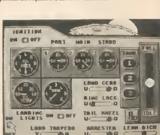
NIGHT RAIDER

L'action se déroule pendant la Seconde Guerre Mondiale Les Allemands disposent d'un bâtiment puissant, le Bismark. Ce bateau sème la terreur avec son armement terrible, son blindage et sa vitesse Ce symbole de la puissance du IIIe Reich devait être détruit. Dans cette bataille maritime, les avions ont joué un grand rôle. Un bombardier américain, le Grumman Avenger, s'est particulièrement distingué puisqu'il détruisit les tourelles du Bismarck et permit ainsi aux bâtiments anglais d'achever le travail

Vous êtes le pilote d'un de ces appareils et vous portez sur vos épaules le fardeau de cette importante mission. Le bombardier comprend 4 hommes d'équipage : un pilote, un navigateur, un mécano et un mitrailleur. Devant votre Amstrad vous êtes seul, vous allez jouer le rôle de tous les hommes à la fois grâce à des écrans différents pour chaque poste Etant donné le nombre important de commandes, il n'est pas inutile de s'entraîner un peu avant de se lancer dans le grand bain Heureusement le simulateur possède des séquences d'entraînement. On trouve : le décollage (assez facile), l'atterrissage (pas évident) et le vol à proprement parler. Chaque écran présente des commandes différentes Ainsi le pilote dispose-t-il du manche, de l'altimètre, de la vitesse, et autres horizons artificiels. Le mécanicien s'occupe des moteurs, de leur alimentation, des feux d'atterrissage Le navigateur a toujours sa carte sous les yeux et suit les évolutions de l'Avenger vers sa cible.

Lorsque vous vous sentirez prêt, la mission pourra commencer. Un décollage de bon matin ne peut que vous mettre en éveil Le ciel est totalement noir, seules quelques petites phosphorescences vertes soulignent la présence mouvante d'une masse d'eau aux reflets changeants la mer

Night Raider est un produit tout nouveau de Gremlin qui ne nous avait pas habitués à tant de sérieux. Le scénario est solide, l'action serait prenante si les graphismes étaient plus réalistes. Hélas on se retrouve avec un écran de Spectrum comme on en voit souvent maintenant.



TARGET RENEGADE

Rien qu'en jetant un coup d'œil sur la jaquette de Target Renegade on se doute bien qu'il ne va pas être question de tricot. Cette impression première se confirme lors de l'utilisation du logiciel.

Comme le laisse supposer le titre, il s'agit de la suite de Renegade autre jeu fort apprécié en son temps Mais alors M Big est de retour ? En effet, le malfaisant criminel est sorti de la prison où vous l'aviez enfermé et il a de nombreux projets dans la tête.

Vous ne pouvez pas laisser s'installer le désordre et la violence dans votre cité natale : la menace pour la paix doit être éliminée le plus rapidement possible. Armé de vos poings et d'une foi inébranlable en votre mission, vous vous jetez à corps perdu dans les ennuis. Pour rencontrer le grand chef, il faut traverser 5 quartiers malfamés de la ville. M. Big vous attend dans un bar où se déroulera le combat final.

Pour l'heure, vous avez pris l'ascenseur conduisant au parking souterrain et vous attendez de pied ferme vos assaillants Les bougres ne tardent pas à se montrer : ce sont des motards à chevaux longs. L'un d'entre eux est juché sur sa machine et tente de vous écraser pendant qu'un de ses comparses se rue sur vous avec la volonté évidente de vous démolir. Sans vos réflexes prompts et rapides vous seriez déjà mort. Un coup de pied bien placé envoie les deux adversaires à terre Mais bientôt ils se relèvent et recommencent à se montrer agressifs Ce n'est qu'au bout de 3 coups au visage que ces malabars s'évanouissent au propre comme au figuré. Cette première victoire ne vous réjouit pas longtemps car de nouveaux adversaires approchent.

Target Renegade est très semblable au précédent épisode Les sprites sont peut-être un peu plus grands, les adversaires sont toujours aussi résistants et surtout le jeu est plus facile. Mais est-ce un défaut ou une qualité ? En tout cas, les amateurs trouveront de quoi se régaler puisque les 5 niveaux sont eux-mêmes divisés en sous-niveaux





MICKEY MOUSE

Selon le célèbre proverbe moldo-slovaque, Mickey qui roule n'amasse pas mousse. Gremlin ne connaît sans doute pas ce proverbe puisque voici un logiciel ayant pour héros le célèbre rongeur américain

Panique à Disneyworld ! La baguette magique de Merlin a été volé par les méchantes sorcières des 4 points cardinaux La baguette est maintenant entre les mains velues du roi des ogres. Celui-ci a tout d'abord endormi le pays grâce aux pouvoirs de la baguette Ensuite la baguette a été brisée en 4 morceaux et les 4 sorcières en ont récupéré un morceau. Elles se sont cachées en haut de 4 tours Mickey doit donc grimper en haut de chaque tour et récupérer les baguettes Mais bien sûr, le chemin jusqu'au sommet de la tour est semé d'embûches Dans cette histoire les embûches sont représentés par différents monstres : des ogres, des fantômes, des squelettes et autres sorcières. Le pauvre Mickey dispose de deux armes pour vaincre les créatures : un pistolet à eau et un maillet.

Au départ du jeu, notre héros aux oreilles noires se trouve au bas d'une tour Des échelles permettent de grimper d'étages en étages Mis à part les monstres plutôt énervants, on trouve des portes qui conduisent dans des labyrinthes, tableaux secondaires du jeu Il y a 4 types de salles : le labyrinthe de la flaque, la machine à bulles, la salle de la pompe et les robinets fuyants. Ces tableaux contiennent des épreuves à remplir

But de la manœuvre : clouer les portes qui mènent au labyrinthe afin d'empêcher certains monstres de sortir et ainsi parvenir au sommet de la tour. En chemin vous pouvez ramasser des bonus qui peuvent vous aider à gagner

Finalement il ne reste plus qu'à rencontrer le roi des ogres et à l'asperger 15 fois d'eau magique avant de le détruire Si vous y parvenez c'est le feu d'artifice au-dessus de Disneyland !

Comment ne pas retrouver son âme d'enfant en participant aux aventures de Mickey ?

Le jeu est agréable, bien réalisé et bien animé, alors un petit tour au pays de la magie ?



DREAM WARRIOR

◆

Qui voilà une belle histoire. Mais comment font-ils pour nous pondre des scénarios aussi tordus. A croire que plus l'histoire est compliquée moins on prêtera attention aux défauts du jeu. Voilà en gros le scénario : Dans un futur plutôt éloigné, la guerre telle que la connaissons actuellement n'existe plus. Les conflits se déroulent dans les cerveaux. Les perdants ne sont plus privés de leur vie mais de leur esprit. De plus dans cet univers idyllique le pouvoir est détenu par la Corporation, elle-même contrôlée par les Focus. Ces derniers sont divisés en plusieurs confréries qui veulent chacune posséder le pouvoir par l'intermédiaire des démons des rêves. Le plus célèbre des démons s'appelle Ocular parce qu'il possède 6 yeux.

Il se trouve que la domination des Focus est contestée par 4 savants : les Asmen. Ceux-ci ont découvert les neutrons pulsars, les seules armes qui permettent de combattre efficacement les démons des rêves. Manque de bol, vous êtes un des Asmen et vos compagnons ont été capturés par l'ignoble Ocular. Vous devez donc les délivrer. Mais auparavant prenez une aspirine et reposez-vous quelques instants. La suite n'est pas triste non plus.

Vous commencez par utiliser un sauteur de rêves : c'est un appareil sophistiqué qui permet de passer d'un rêve à l'autre. Rendez-vous compte, il suffit de faire un cauchemar pour passer à un doux tableau idyllique plein de charmantes créatures. Non, il n'y a pas ce genre d'option dans Dream Warrior et c'est bien dommage. Où en étais-je ? Ah oui, le sauteur de rêves consomme beaucoup d'énergie il s'agit de ne pas l'utiliser sans le recharger préalablement. Les coussinets de plancher, les coffres de sommeil, les ascenseurs et les cartes d'accès à ces ascenseurs sont les ingrédients qui parsèment le déroulement du jeu. N'oublions pas les demi-démons tous plus farceurs les uns que les autres et terminons-en avec ce monde de cauchemar où tout se mélange dans ma tête en un tourbillon ectoplasmique de colors délavés par les eaux claires d'un maëlstrom psychédélique. Vous voyez ce que je veux dire.

Si l'animation passe encore, les couleurs employées ne sont pas toujours du meilleur goût. On ne peut pas dire que Dream Warrior manque d'action mais il est certain que l'on n'en rêvera pas la nuit.

GUNSHIP

◆

Un petit message personnel Marie-Ange, toi qui veut apprendre le pilotage d'hélicoptère je te conseille d'acheter un Amstrad et le logiciel Gunship. Fin du message. Après tout cet achat est tout de même moins onéreux que celui de leçons de pilotage en réel. Et puis il est moins dangereux de rater un décollage sur un simulateur.

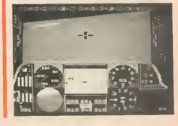
Mettons-nous au poste de pilotage de l'Apache AH-64a, un hélicoptère très perfectionné. Voyons un peu le tableau de bord : altimètre, indicateur de vitesse et horizon artificiel sont les instruments de base. Viennent ensuite les détecteurs de brouillage radar, infra-rouge. Le haut de l'écran est occupé par un système de signalisation d'avaries. Mais la majorité de l'écran est constitué par la représentation du paysage extérieur. On peut encore ajouter quelques indicateurs de cap et autres compas rotatifs.

Je suis sûr que vous êtes impatients de prendre les commandes et de vous envolez vers les cieux purs et bleus. Mais voilà un hélicoptère ne se pilote pas comme une bicyclette. En effet le nombre de pages réservées à la mise en garde aux débutants est suffisant pour que l'on se doute que cela ne va pas être de la tarte.

En suivant bien les conseils prodigués, vous serez sans doute capable de commencer votre première mission. Mais si, mais si ne soyez pas timide. Pour commencer on peut se limiter à l'entraînement aux USA avec une météo facile et un atterrissage du même métal. Ensuite si vous êtes sage et si votre entraînement donne satisfaction à vos supérieurs, vous pourrez tenter des missions externes plus difficiles. Votre engin dispose de dispositifs de brouillage, servez-vous en bon sang. D'autant qu'au niveau entraînement, les ennemis ne tirent pas à balles réelles.

Gunship est certainement le meilleur simulateur de pilotage et de combat sur Amstrad. D'accord, il n'y a pas beaucoup de concurrence, mais il faut reconnaître un bon logiciel quand on en voit un.

Au niveau des graphismes, on ne peut pas dire que la représentation en 3D soit époustouflante ni que l'animation soit des plus rapide mais il faut tenir compte des caractéristiques de l'Amstrad et du nombre de paramètres à gérer. Et puis la notice qui accompagne le jeu est vraiment très intéressante avec les détails techniques sur le pilotage d'un hélicoptère et sur l'aérodynamique.



Calamités





CHAMPIONNAT

Là aussi nous avons reçu un abondant courrier concernant les modifications du règlement du championnat de France avec le passage de 2 à 3 points en cas de victoire.

M. J. François vient à l'aide de tous les malheureux qui ne peuvent plus utiliser leur programme. voici les quelques lignes qui autorisent la modification :

```
4080 IF NOT c THEN bu1=but ·
but=0·GOTO 4100
4160 IF NOT c THEN bu3=but :
but=0:GOTO 4180
4300 IF NOT e THEN con=con-
1:eq1=0·eq2=0·bu1=0:bu3=0:LOCATE
x1. y1:PRINT SPACES(13) :LOCATE x2,
y1·PRINT SPACES (13):PAPER 2:LOCATE
x3. y1·PRINT SPACES (2):LOCATE x4,
y1.PRINT SPACES (2)·PAPER 0.LOCATE
6, 22:PRINT SPACES (30):PAPER 3.GOTO
4180
4490 POKE adr15. eq2:POKE adr16,
eq1+20
4500 POKE adr3,1:POKE adr4,1
4510 IF bu1>bu3 THEN POKE
adr1,3.POKE adr2,0:POKE adr5,1·POKE
adr6,0.POKE adr7,0:POKE adr8,1
4520 IF bu1<bu3 THEN POKE
adr1,0:POKE adr2,3:POKE adr5,0:POKE
adr6,1:POKE adr7,1:POKE adr8,0
4530 IF bu1=bu3 THEN POKE
adr1,1:POKE adr2,1.POKE adr5,0·POKE
adr6,0:POKE adr7,0:POKE adr8,0:POKE
adr9,1:POKE adr10,1
4540 POKE adr11,bu1 : POKE adr12,bu3
4550 POKE adr13,bu3·POKE adr14,bu1
```

FICHEXIS

Dans le numéro 35 de CPC, l'article de M. Archambault était amputé du listing FICHEXIST. Pour toutes les personnes qui nous ont réclamé ce listing, le voici :

```
10 ' FICHEXIS - verifie l'existence d un fichier par DE >LA
RR
20 ON ERROR GOTO 65000                                  >QF
30 MODE 1:LOCATE 1,5:INPUT "Entrez un nom de fichier ". >LT
F$
40 R$="":FEXIST=1:' Flag existence                      >NJ
50 OPENIN F$:' tentative de lecture                     >MA
60 CLOSEIN                                              >YK
70 IF FEXIST=1 THEN CLS:LOCATE 8,10:PRINT"Ce fichier ex >DC
iste deja !":LOCATE 3.12:INPUT"voulez-vous le remplacer
 ? (O/N) ".R$
80 IF UPPER$(R$)="N" THEN 30 ELSE GOTO 100              >GV
90 CLS:LOCATE 10,12:PRINT F$;" n'existe pas."           >TY
100 PRINT:PRINT" Suite du programme.":PRINT             >XP
110 END                                                 >RF
65000   TRAITE ERREURS                                  >DG
65010 IF ERL=50 AND DERR=146 THEN FEXIST=0:CLS:RESUME N >EQ
EXT
65400 IF ERR>0 THEN PRINT "Erreur":ERR;"en ligne";ERL:G >RU
OTO 65420
65410 PRINT "Erreur disc";DERR;"en ligne";ERL           >XR
65420 END                                               >FB
```



TRAM

Le programme que je vous propose est un utilitaire permettant de sortir sur imprimante n'importe quelle image en couleur. Avant d'être tirée, l'image est transformée en mode 2 avec des dégradés pour chaque couleur.

Attention : étant donné la taille du listing, ce programme sera publié en plusieurs parties.

Avec ce programme, vous pouvez traiter l'image à partir de son chargement jusqu'à son tirage, car il inclut les routines nécessaires au chargement de l'image, six tirages sur imprimante, un mini éditeur graphique, un éditeur de trames, et même un gestionnaire du lecteur de disquette (ERASE, CAT, RENAME, USER)...

Ce programme a été réalisé sur un CPC 6128. Je l'ai testé sur un CPC 664, muni d'une extension de 64 K, sur un CPC 464 avec un lecteur de disquette et la même extension, et je n'ai eu aucun problème.

Sa présentation est simple mais IMPEC-CA-BLE !

La sélection des options se fait par menus déroulants et par fenêtres. Pour sélectionner un menu, il faut d'abord pointer son entête avec les flèches DROITE et GAUCHE (l'entête pointée est écrite en blanc sur fond noir alors que toutes les autres sont écrites en noir sur fond blanc). Une fois l'entête pointée, appuyez sur la touche COPY, et le menu désiré se déroule. Maintenant, pour choisir une de ces options, utilisez les flèches HAUT ET BAS pour la pointer, et appuyez sur COPY pour la sélectionner. L'ensemble des menus et des options sera détaillé plus loin.

Si vous avez sélectionné un mauvais menu par inadvertance, tapez sur la flèche DROITE ou GAUCHE. Le menu précédemment sélectionné s'effacera, et vous pointerez une nouvelle entête.

Si vous avez sélectionné une mauvaise option par inadvertance, tapez sur COPY. L'ordinateur retournera automatiquement au menu principal, et

EUR

Laurent CROQ

1re Partie



Exemple d'un écran tramé avec "TRAMEUR" (Mode 0)

UTILISATION DU PROGRAMME

IMAGE ORIGINALE

Ce menu déroulant permet de gérer l'image originale, c'est à dire l'image en couleur que l'on doit transformer afin de la tirer sur l'imprimante.
Il attendra la sélection d'un nouveau menu déroulant.

MODE

C'est avec cette option que vous déterminerez le mode dans lequel l'image originale sera affichée. (le fait de changer de mode n'efface pas l'écran en mémoire) Après avoir sélectionné cette option, tapez 0, 1 ou 2. Pour retourner au MENU PRINCIPAL, il suffit d'appuyer sur COPY et rien ne sera changé.

AFFICHAGE

Cette option vous permet d'afficher tout simplement l'image originale stockée en mémoire. Le mode de l'écran est celui déterminé avec l'option précédente, et les couleurs sont positionnées avec le menu TRAMES/COULEURS (détaillé plus loin). Tapez sur une touche pour revenir au MENU PRINCIPAL.

TRAMING

Grâce à cette option, vous pourrez tramer l'image originale (suivant les trames sélectionnées avec le menu TRAMES/COULEURS).
Si l'image obtenue ne vous convient pas, appuyez sur COPY, elle sera oubliée.
Si, au contraire, elle vous convient, appuyez sur une touche différente de COPY. Elle sera stockée en mémoire et pourra être rappelée par l'option AFFICHAGE dans le menu déroulant IMAGE TRAMEE. C'est cette image qui pourra être tirée sur imprimante.

CHARGEMENT

Cette option permet de stocker en mémoire une image précédemment sauvée sur disquette.
Tapez le nom de l'écran à enregistrer (en le validant par ENTER ou RETURN), et indiquez à l'ordinateur s'il s'agit d'un écran compilé ou non, en tapant O ou N. (le compilateur est différent de celui de Stradgraf) Le chargement va alors s'effectuer.
S'il rencontre un problème, l'ordinateur affiche le message ERREUR DISQUETTE (cela veut dire que la disquette est absente, que le fichier demandé n'existe pas,. ou que la longueur de ce fichier est supérieure à 17K : il ne s'agit pas d'un écran.). Dans ce cas, appuyer sur une touche et l'ordinateur retourne au Menu principal.
Si l'enregistrement s'est effectué sans erreur, l'image chargée est uniquement affichée à l'écran (dans les couleurs sélectionnées à partir du menu TRAMES/COULEURS·
Si vous désirez la conserver, appuyer sur une touche différente de COPY.

et elle sera stockée en mémoire. Elle pourra alors être rappelée par l'option AFFICHAGE de ce même menu.

SAUVEGARDE

Utilisez cette option pour sauver l'image en mémoire sur disquette.
Tout comme l'option CHARGEMENT, tapez le nom de l'image
Après la sauvegarde (s'il n'y a pas d'erreur), l'ordinateur retourne automatiquement au Menu principal.
Sinon, il affiche un message d'erreur:
—>ERREUR DISQUETTE, si l erreur vient du lecteur (plus de place sur la disquette, disquette absente...)
—>TROP COMPLIQUE, si vous avez demandé une compilation et que celle-ci dépasse 17K (taille d'une image non compilée)
Cela veut dire que l'écran en mémoire est trop compliqué et que sa compilation n'est pas rentable, dans ce cas, redemandez l'option SAUVEGARDE de ce même menu, mais sans compilation
(pour ces deux erreurs, appuyez sur une touche pour revenir au menu principal

Voilà pour le premier menu déroulant !
Avouez que les manipulations sont simples (je rapelle que si vous sélectionnez une mauvaise option par inadvertance, il vous suffit d'appuyer aussitôt sur COPY ; le retour au MENU PRINCIPAL sera automatique, et rien ne sera modifié, quelque soit l'option appelée).
Vous avez tout compris ? Parfait, passons au menu suivant.

IMAGE TRAMEE

C'est avec ce menu que vous manipulerez l'image tramée.

AFFICHAGE

Cette option vous permet de voir l'image tramée stockée en mémoire (il s'agit de l'image obtenue par l'option TRAMING du menu IMAGE ORIGINALE.
Le mode sélectionné est donc toujours le mode 2. La couleur du papier est blanche, celle du crayon, noire.
Appuyez sur une touche pour retourner au Menu principal.

EDITION

Il s'agit d'un mini éditeur graphique qui vous permettra d'effectuer quelques retouches sur l'image tramée, si cela vous paraît nécessaire
Après avoir sélectionné l'option EDITION, vous avez accès à un second menu déroulant sans entête Pour sortir de celui-ci, et donc retourner au Menu principal, vous devez sélectionner l'option RETOUR AU MENU et appuyer sur COPY.
Ce menu déroulant est divisé en deux parties :

OPTIONS

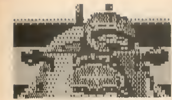
C'est ici que vous pouvez choisir 5 formes d'affichage (point, droite, carré vide, carré plein, texte) Pour en choisir une, pointez-la et appuyez sur COPY. Un point à gauche de son nom vous indique que la sélection s est effectuée. Ce point ne bougera pas tant que vous ne choisirez pas une autre forme.
C'est par l'option RETOUR A L'EDITION que vous pourrez éditer l'image tramée. Les touches à utiliser sont .
COPY pour retourner au menu EDITION;
ESPACE pour afficher la forme sélectionnée (afficher un point, une droite, ..).
ENTER pour récupérer l'écran précédent en cas de fausse manoeuvre (cette touche ne fonctionne pas pour le mode point et texte).

Pour afficher un point · déplacez le centre de la croix à l'endroit désiré avec le curseur, et appuyez sur ESPACE. (toutes les formes s'affichent suivant un certain masque que l'on peut sélectionner dans la seconde partie)
Pour afficher une droite, déplacez une extrémité de la droite avec le curseur combiné avec SHIFT, l'autre extrémité avec CONTROL. En utilisant uniquement le curseur, vous déplacez la droite entière Lorsqu'elle est bien positionnée, appuyez sur ESPACE
Pour afficher un carré vide ou plein, utilisez le même principe qu'avec une droite
Pour afficher un texte (une phrase), tous les caractères sont utilisables sauf DEL et les flèches du curseur qui déplacent l'ensemble de votre texte Utilisez ENTER pour valider votre phrase. (la couleur du papier est toujours blanche, et les caractères sont eux aussi affichés selon le masque sélectionné)

MASQUES

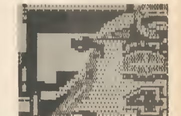
Toutes les formes sont affichées suivant un masque unique. Celui-ci peut être une encre (blanche ou noire) ou une trame (que vous pouvez créer avec le menu TRAMES/COULEURS).
Tout comme les options un point vous indique le masque sélectionné.
Pour choisir l'encre pointez le mot ENCRE et utilisez les flèches DROITE ou GAUCHE pour choisir NOIRE ou BLANCHE.
La sélection du numéro de trame est identique (le numéro va de 1 à 40)
Enfin, dans le menu EDITION, il existe une dernière option intitulée PAS Ceci correspond au pas de déplacement, en pixels, de la forme lors de l'édition (le pas peut aller de 1 à 8)
CHARGEMENT et SAUVEGARDE : pour le chargement et la sauvegarde d'une image tramée, reportez-vous aux explications que je vous ai données pour l'IMAGE ORIGINALE, les principes sont identiques

Commencez par taper le CHARGEUR n°1, sauvez-le, et lancez-le Puis, tapez NEW et SAVE"TRAME1",b,&8300,&2220
Initialisez l'ordinateur, tapez le CHARGEUR n°2, sauvez-le, et lancez-le Tapez NEW puis SAVE"TRAME2", b,&8300,&1730
Recommencez avec le CHARGEUR n°3, mais, à la fin, tapez SAVE"TRAME3",b,&8300,&1930
Assurez-vous que TRAME1, TRAME2, TRAME3 sont présents sur la disquette et tapez le CHARGEUR n°4 (il transforme ces 3 programmes en un seul qu'il intitule TRAMCODE). Enfin, dernière étape tapez le programme appelé TRAMEUR. C'est en fait le lanceur de mon programme
Finalement, sur votre disquette, seuls les fichiers TRAMCODE et TRAMEUR sont nécessaires



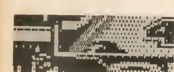
```
1 'TRAMEUR:
4
5 CHARGEUR no1
6
9 MEMORY &82FF
10 A=&8300:F=&A520:L=100:WHILE A<=F:FOR A=A TO A+15:READ C$:K=
VAL("&"+C$):S=S+K+65536*(S+K>32767):IF A<=F THEN POKE A,K
20 NEXT:READ D$:T=VAL("&"+D$):IF T<>S THEN PRINT CHR$(7);"Erre
ur ligne";L:END ELSE L=L+5:WEND
100 DATA 01,00,7F,ED,79,FE,C5,28,10,FE,C6,28,0C,FE,C7,28,07C6
105 DATA 08,CD,6E,10,3A,E0,9B,18,12,3E,00,01,1A,1A,CD,32,0C6A
110 DATA BC,3E,01,01,00,00,CD,32,BC,3E,02,CD,0E,BC,21,00,1119
115 DATA 40,11,00,C0,01,00,40,ED,B0,3E,C0,01,00,7F,ED,79,16EC
120 DATA C9,00,00,00,01,00,7F,ED,79,1B,E3,01,00,7F,ED,79,1C7C
125 DATA 21,00,C0,11,00,40,01,00,40,ED,B0,3E,C0,01,00,7F,210A
130 DATA ED,79,C9,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,21,40,239A
135 DATA 9B,3A,E0,9B,B7,28,04,06,04,18,02,06,10,4B,C5,E5,28F9
140 DATA 79,90,46,48,CD,32,BC,E1,C1,23,10,F2,C9,06,10,21,3012
145 DATA 50,9B,11,60,9B,C5,7E,3D,E5,D5,5F,16,00,CB,23,CB,3771
150 DATA 12,CB,23,CB,12,CB,23,CB,12,21,00,9A,19,D1,01,08,3CC7
155 DATA 00,ED,B0,E1,23,C1,10,DD,C9,CD,BD,10,3E,02,CD,0E,4464
160 DATA BC,3E,00,01,1A,1A,CD,32,BC,3E,01,01,00,00,CD,32,4880
165 DATA BC,3A,E0,9B,B7,CA,91,11,FE,01,CA,E3,10,FE,02,CA,51A7
170 DATA 13,1A,C9,CD,17,11,3E,C4,01,00,7F,ED,79,21,00,40,56DB
175 DATA DD,21,00,C0,11,00,90,06,08,C5,01,00,08,7E,5F,1A,5B0D
180 DATA DD,77,00,23,DD,23,0B,7B,B1,20,F2,14,C1,10,EA,3E,61D7
185 DATA C0,01,00,7F,ED,79,C9,11,00,99,21,00,90,FD,21,60,681F
190 DATA 9B,06,08,C5,06,FF,CD,34,11,10,FB,CD,34,11,C1,FD,6F7F
195 DATA 23,10,F0,C9,3E,FF,90,E6,BB,5F,1A,CB,27,CB,27,CB,77CE
200 DATA 27,32,46,11,FD,7E,00,E6,C0,4F,3E,FF,90,E6,44,5F,7F44
205 DATA 1A,CB,27,CB,27,CB,27,32,5C,11,FD,7E,00,E6,30,B1,B615
210 DATA 4F,3E,FF,90,E6,22,5F,1A,CB,27,CB,27,CB,27,32,73,BD2D
215 DATA 11,FD,7E,00,E6,0C,B1,4F,3E,FF,90,E6,11,5F,1A,CB,94B3
220 DATA 27,CB,27,CB,27,32,8A,11,FD,7E,00,E6,03,B1,77,23,9B3A
225 DATA C9,CD,C5,11,3E,C4,01,00,7F,ED,79,21,00,40,DD,21,A1ED
230 DATA 00,C0,11,00,90,06,08,C5,01,00,08,7E,5F,1A,DD,77,A675
235 DATA 00,23,DD,23,0B,7B,B1,20,F2,14,C1,10,EA,3E,C0,01,ACAC
240 DATA 00,7F,ED,79,C9,11,00,9B,21,00,90,FD,21,60,9B,06,B203
245 DATA 08,C5,06,FF,CD,E2,11,10,FB,CD,E2,11,C1,FD,23,10,BB21
250 DATA F0,C9,3E,FF,90,E6,AA,5F,1A,CB,27,CB,27,CB,27,32,C3BB
255 DATA F4,11,FD,7E,00,E6,F0,4F,3E,FF,90,E6,55,5F,1A,CB,CCA9
260 DATA 27,CB,27,CB,27,32,DA,12,FD,7E,00,E6,0F,B1,77,23,D2BD
265 DATA C9,FE,C4,28,05,FE,C5,28,01,C9,32,EA,12,CD,99,15,DAD3
270 DATA 21,2D,15,CD,4D,15,21,12,1F,CD,75,BB,21,3F,15,CD,DFF6
275 DATA 4D,15,21,10,24,CD,75,BB,3E,0C,11,32,15,CD,1A,16,E449
280 DATA B7,20,22,21,12,2C,CD,75,BB,CD,BA,BB,CD,06,BB,FE,EC3C
285 DATA E0,28,12,FE,4F,28,13,FE,4E,28,0F,FE,6F,28,09,FE,F2FD
290 DATA 6E,28,05,18,E7,3E,01,C9,C6,E0,32,E9,12,CD,5A,BB,FA54
295 DATA CD,08,15,06,0C,21,32,15,11,00,90,CD,77,BC,30,6B,FFC4
300 DATA C5,D1,21,00,40,B7,ED,52,38,61,3E,C7,01,00,7F,ED,06BC
305 DATA 79,21,00,40,CD,83,BC,30,52,CD,7A,BC,30,4D,3A,EA,0DCB
310 DATA 12,FE,C4,28,17,3E,02,CD,0E,BC,3E,00,01,1A,1A,CD,12F2
315 DATA 32,BC,3E,01,01,00,00,CD,32,BC,18,09,3A,E0,9B,CD,1B7E
320 DATA 0E,BC,CD,6E,10,3A,E9,12,FE,4E,28,05,CD,75,1B,1B,1EB3
325 DATA 08,21,00,40,11,00,C0,01,00,40,ED,B0,3E,C0,01,00,22CD
330 DATA 7F,ED,79,CD,F5,15,3E,FF,C9,00,00,3E,C0,01,00,7F,2A0D
335 DATA ED,79,CD,7D,BC,CD,F5,15,21,14,1F,CD,75,BB,21,1C,310E
340 DATA 15,CD,4D,15,3E,00,C9,FE,C4,28,03,FE,C5,C0,32,EA,39B5
345 DATA 12,CD,99,15,21,2D,15,CD,4D,15,21,12,1F,CD,75,BB,2F23
350 DATA 21,3F,15,CD,4D,15,21,10,24,CD,75,BB,3E,0C,11,32,43A6
355 DATA 15,CD,1A,16,B7,20,22,21,12,2C,CD,75,BB,CD,BA,BB,4A1F
360 DATA CD,06,BB,FE,E0,28,12,FE,4F,28,13,FE,4E,28,0F,FE,51CE
365 DATA 6F,28,09,FE,6E,28,05,18,E7,3E,01,C9,C6,E0,32,E9,5BCF
370 DATA 12,CD,5A,BB,CD,D8,15,06,0C,21,32,15,11,00,90,CD,5E65
375 DATA BC,BC,D2,BE,14,3E,C7,01,00,7F,ED,79,21,00,C0,11,652E
380 DATA 00,40,01,00,40,ED,B0,3A,EA,12,CD,00,10,3A,E9,12,6A94
385 DATA FE,4E,CA,49,14,3A,EA,12,01,00,7F,ED,79,CD,A4,18,71AC
390 DATA B7,CA,D3,14,EB,11,00,40,B7,ED,52,EB,21,00,40,01,7893
395 DATA 00,00,3E,02,CD,9B,BC,D2,ED,13,CD,BF,BC,D2,ED,13,B0B0
400 DATA CD,F5,15,21,00,C0,11,00,40,01,00,40,ED,B0,3E,C0,B695
405 DATA 01,00,7F,ED,79,3E,02,CD,0E,BC,3E,00,01,1A,1A,CD,BB92
410 DATA 32,BC,3E,01,01,00,00,CD,32,BC,3E,FF,C9,3A,EA,12,9157
415 DATA CD,4B,10,3E,C7,01,00,7F,ED,79,3E,02,CD,0E,BC,3E,97DF
420 DATA 00,01,1A,1A,CD,32,BC,3E,01,01,00,00,CD,32,BC,21,9BE8
425 DATA 00,40,11,00,C0,01,00,40,ED,B0,3E,C0,01,00,7F,ED,A145
430 DATA 79,CD,92,BC,CD,F5,15,21,14,1F,CD,75,BB,21,1C,15,A853
435 DATA CD,4D,15,3E,00,C9,54,52,4F,50,20,43,4F,4D,50,4C,AD69
440 DATA 49,51,55,45,20,21,00,00,B0,21,00,C0,11,00,40,01,B091
445 DATA 00,00,3E,02,CD,9B,BC,D2,7B,14,CD,BF,BC,D2,7B,14,B7CC
450 DATA CD,F5,15,3E,02,CD,0E,BC,3E,00,01,1A,1A,CD,32,BC,EDA8
455 DATA 3E,01,01,00,00,CD,32,BC,3E,FF,C9,CD,92,BC,CD,F5,C586
460 DATA 15,3E,C7,01,00,7F,ED,79,3E,00,01,1A,1A,CD,32,BC,CAB4
465 DATA 3E,01,01,00,00,CD,32,BC,3E,02,CD,0E,BC,21,00,40,CEE7
470 DATA 11,00,C0,01,00,40,ED,B0,3E,C0,01,00,7F,ED,79,21,D49D
475 DATA 14,1F,CD,75,BB,21,1C,15,CD,4D,15,3E,00,C9,CD,92,DAB2
480 DATA BC,CD,F5,15,21,14,1F,CD,75,BB,21,1C,15,CD,4D,15,E117
485 DATA 3E,00,C9,CD,92,BC,CD,F5,15,3A,EA,12,CD,4B,10,3E,E8AC
490 DATA C7,01,00,7F,ED,79,3E,02,CD,0E,BC,3E,00,01,1A,1A,EDA3
495 DATA CD,32,BC,3E,01,01,00,00,CD,32,BC,21,00,40,11,00,F1CB
500 DATA C0,01,00,40,ED,B0,3E,C0,01,00,7F,ED,79,21,14,1F,F7A1
505 DATA CD,75,BB,21,36,14,CD,4D,15,3E,00,C9,45,52,52,45,F06D
510 DATA 55,52,20,44,49,53,51,55,45,54,54,45,80,4E,4F,4D,0256
515 DATA 3A,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,80,43,04F3
520 DATA 4F,4D,50,49,4C,41,54,49,4F,4E,3A,20,A0,7E,47,E6,0A94
525 DATA 7F,CD,5A,BB,CB,7B,C0,23,1B,F3,21,0E,1D,11,12,2F,10C4
530 DATA 3E,00,CD,44,BC,11,EB,00,21,60,00,CD,EA,BB,11,97,1763
535 DATA 00,21,00,00,CD,F9,BB,11,00,00,21,4E,00,CD,F9,BB,1D06
540 DATA 11,69,FF,21,00,00,CD,F9,BB,11,00,00,21,B2,FF,CD,23D1
545 DATA F9,BB,21,10,1F,CD,75,BB,C9,21,0E,1D,11,14,2F,3E,2979
```

```
[illegible] DATA 00,CD,44,BC,11,EB,00,21,40,00,CD,EA,BB,11,97,00,2FBA
[illegible] DATA 21,00,00,CD,F9,BB,11,00,00,21,6E,00,CD,F9,BB,11,358E
560 DATA 69,FF,21,00,00,CD,F9,BB,11,00,00,21,92,FF,CD,F9,3D21
565 DATA BB,21,10,1F,CD,75,BB,C9,21,0C,16,CD,D4,BC,3E,FF,44CF
570 DATA CD,1B,00,3E,FF,CD,6B,BC,3A,5A,BB,32,F4,15,3E,C9,4C79
575 DATA 32,5A,BB,C9,00,21,0C,16,CD,D4,BC,3E,00,CD,1B,00,524F
580 DATA 3E,00,CD,6B,BC,3A,F4,15,32,5A,BB,C9,B1,00,0A,45,5BB1
585 DATA 52,52,45,55,52,20,44,49,53,C3,32,1C,1B,ED,53,23,5DCD
590 DATA 1B,CD,78,BB,22,1F,1B,3E,00,32,21,1B,21,25,1B,3A,617F
595 DATA 1C,1B,47,CD,60,BB,77,23,3E,09,CD,5A,BB,10,F4,2A,67D3
600 DATA 1F,1B,CD,75,BB,CD,8A,BB,CD,06,BB,FE,F3,CA,2B,17,70A4
605 DATA FE,F2,CA,4B,17,FE,0D,CA,1D,17,FE,7F,CA,66,17,FE,79BB
610 DATA 10,CA,D4,17,FE,E0,CA,24,17,06,61,BB,DA,7C,16,47,B105
615 DATA 3E,7A,BB,D2,79,16,78,1B,3,7B,D6,20,FE,20,DA,14,B7E3
620 DATA 1B,47,3E,7F,BB,DA,14,1B,7B,32,22,1B,3A,1C,1B,47,8C56
625 DATA 3A,21,1B,3C,BB,28,52,21,25,1B,3A,1C,1B,3D,5F,16,8FB5
630 DATA 00,19,E5,D1,1B,3A,21,1B,47,3A,1C,1B,90,3D,47,1A,93F5
635 DATA 77,2B,1B,10,FA,21,25,1B,3A,21,1B,5F,16,00,19,3A,9755
640 DATA 22,1B,77,E5,21,21,1B,34,7E,E1,47,3A,1C,1B,3C,90,9C59
645 DATA 47,7E,CD,5A,BB,23,10,F9,2A,1F,1B,3A,21,1B,84,67,A1EB
650 DATA CD,75,BB,CD,BA,BB,C3,4B,16,21,25,1B,3A,21,1B,5F,AB4B
655 DATA 16,00,19,3A,22,1B,77,CD,5A,BB,2A,1F,1B,3A,21,1B,AC1B
660 DATA B4,67,CD,75,BB,CD,8A,BB,C3,48,16,F5,ED,5B,23,1B,B4AE
665 DATA 21,25,1B,3A,1C,1B,4F,06,00,ED,B0,F1,C9,CD,BD,BB,BB3B
670 DATA 3E,00,18,E7,CD,BD,BB,3E,01,1B,E0,3A,1C,1B,47,3A,C0B3
675 DATA 21,1B,3C,BB,CA,14,1B,CD,BD,BB,21,21,1B,34,CD,78,C6BE
680 DATA BB,24,CD,75,BB,CD,8A,BB,C3,48,16,3A,21,1B,B7,CA,CEC1
685 DATA 14,1B,CD,BD,BB,21,21,1B,35,CD,78,BB,25,CD,75,BB,D5B3
690 DATA CD,8A,BB,C3,48,16,3A,21,1B,B7,CA,14,1B,CD,BD,BB,DD1B
695 DATA 21,25,1B,3A,21,1B,5F,16,00,19,E5,D1,1B,3A,21,1B,E0BE
700 DATA 47,3A,1C,1B,90,47,7E,12,13,23,10,FA,21,25,1B,3A,E4B2
705 DATA 1C,1B,3D,5F,16,00,19,36,20,21,21,1B,35,7E,2A,1F,E75D
710 DATA 1B,84,67,CD,75,BB,21,25,1B,3A,21,1B,5F,16,00,19,EBBC
715 DATA 47,3A,1C,1B,3D,90,47,7E,CD,5A,BB,23,10,F9,3E,20,F16F
720 DATA CD,5A,BB,2A,1F,1B,3A,21,1B,84,67,CD,75,BB,CD,BA,FB64
725 DATA BB,C3,48,16,CD,8D,BB,21,25,1B,3A,21,1B,3C,5F,16,F0D7
730 DATA 00,19,E5,D1,1B,D5,47,3A,1C,1B,90,47,C5,28,06,7E,0393
735 DATA 12,13,23,10,FA,C1,D5,E1,36,20,E1,04,7E,CD,5A,BB,0AF7
740 DATA 23,10,F9,2A,1F,1B,3A,21,1B,84,67,CD,75,BB,CD,8A,1136
745 DATA BB,C3,48,16,3E,07,CD,5A,BB,C3,48,16,00,00,00,00,165A
750 DATA 00,00,00,00,00,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20;17BA
755 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,19BA
760 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,1BBA
765 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,1DBA
770 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,1FBA
775 DATA 20,20,20,20,20,11,00,40,1A,4F,13,21,00,C0,AF,BC,2373
780 DATA C8,1A,B9,28,05,77,23,13,1B,F4,13,1A,B7,20,03,79,2B74
785 DATA 18,F3,47,13,1A,13,77,F5,23,AF,BC,28,05,F1,10,F6,2F24
790 DATA 18,0C,F1,C9,0E,00,11,00,40,79,12,13,21,00,CD,AF,345F
795 DATA BC,28,51,E5,7E,23,BE,20,38,23,BE,20,34,AF,BC,28,3AF8
800 DATA 30,E1,79,12,13,CD,07,19,06,03,23,23,E5,7E,23,BE,4027
805 DATA 20,0F,23,AF,BC,28,0A,3E,FF,08,28,05,E1,23,04,1B,455B
810 DATA ED,E1,7B,12,13,CD,07,19,7E,12,13,CD,07,19,23,1B,4A79
815 DATA BE,E1,7E,12,13,CD,07,19,23,B9,20,B3,AF,12,13,CD,50FB
820 DATA 07,19,1B,AB,3E,FF,C9,E5,21,00,B0,B7,ED,52,28,02,5787
825 DATA E1,C9,E1,D1,3E,00,C9,CD,5A,15,21,01,1A,CD,4D,15,5E91
830 DATA 21,10,24,CD,75,BB,3E,08,11,06,1A,CD,1A,16,B7,C0,63CE
835 DATA CD,08,15,06,DC,21,06,1A,11,00,90,CD,77,BC,D2,68,69B6
840 DATA 19,21,00,9A,B7,ED,52,C2,7E,19,C5,E1,11,61,01,B7,70A9
845 DATA ED,52,C2,7E,19,21,00,9A,CD,83,BC,D2,68,19,CD,7A,78A2
850 DATA BC,D2,68,19,CD,F5,15,C9,CD,7D,BC,CD,F5,15,21,12,B161
855 DATA 1F,CD,75,BB,21,1C,15,CD,4D,15,CD,06,BB,C9,CD,7D,B89F
860 DATA BC,CD,F5,15,21,12,1F,CD,75,BB,21,EF,19,CD,4D,15,BFD9
865 DATA CD,06,BB,C9,CD,5A,15,21,01,1A,CD,4D,15,21,10,24,952C
870 DATA CD,75,BB,3E,08,11,06,1A,CD,1A,16,B7,C0,CD,08,15,9BCE
875 DATA 06,0C,21,06,1A,11,00,90,CD,BC,BC,D2,D9,19,21,00,A0BC
880 DATA 9A,11,61,01,01,00,00,3E,02,CD,9B,BC,D2,09,19,CD,A6BC
885 DATA BF,BC,D2,09,19,CD,F5,15,C9,CD,92,BC,CD,F5,15,21,B07E
890 DATA 12,1F,CD,75,BB,21,1C,15,CD,4D,15,CD,06,BB,C9,4D,B6D1
895 DATA 41,55,56,41,49,53,20,46,49,43,48,49,45,52,20,21,BAF5
900 DATA B0,4E,4F,4D,3A,20,20,20,20,20,20,20,20,2E,54,BE3B
905 DATA 52,4D,80,CD,47,1A,3E,C4,01,00,7F,ED,79,11,00,90,C411
910 DATA 21,00,40,DD;21,00,C0,06,08,C5,01,00,08,7E,5F,1A,C803
915 DATA DD,77,00,DD,23,23,0B,7B,B1,20,F2,C1,14,10,EA,3E,CECD
920 DATA C0,01,00,7F,ED,79,C9,21,00,90,FD,21,60,9B,06,08,D514
```



```
925 DATA C5,06,FF,CD,61,1A,10,FB,CD,61,1A,C1,FD,[illegible],10,F0,DD5A
930 DATA C9,3E,FF,90,E6,FF,F5,FD,A6,08,4F,F1,EE,FF,FD,A6,E945
935 DATA 00,B1,77,23,C9,3A,F0,9B,47,3A,E0,9B,B7,28,0F,78,F080
940 DATA E6,03,47,3A,E0,9B,FE,01,28,04,78,E6,01,47,7B,32,F6E0
945 DATA F0,9B,3E,C4,CD,00,10,CD,06,BB,FE,E0,C8,FE,F3,CC,013B
950 DATA 0F,1B,FE,F2,CC,28,1B,FE,0D,CA,3D,1B,FE,09,CC,FB,095F
955 DATA 1A,FE,20,CC,BB,1A,1B,0F,3A,E0,9B,B7,28,35,FE,01,10F4
960 DATA 28,35,06,01,3A,F0,9B,0B,28,00,3C,32,F0,9B,CD,06,17A1
965 DATA 1A,C9,3E,00,18,F5,06,1A,C5,3E,1A,90,47,4F,CD,38,1D37
970 DATA BC,01,00,02,0B,7B,B1,20,FB,C1,10,EC,01,1A,1A,CD,2304
975 DATA 38,BC,C9,06,0F,18,CD,06,03,1B,C9,3A,F0,9B,01,1A,2885
980 DATA 00,CD,32,BC,3E,44,CD,1E,BB,20,F9,CD,6E,10,C9,3A,2FCF
985 DATA F0,9B,5F,16,00,21,40,9B,19,7E,FE,1A,28,06,3C,77,355B
990 DATA CD,6E,10,C9,3E,00,1B,F7,3A,F0,9B,5F,16,00,21,40,3B57
995 DATA 9B,19,7E,B7,28,03,3D,18,E6,3E,1A,1B,E2,CD,B9,10,41BE
1000 DATA CD,06,BB,FE,E0,C8,FE,F3,CC,61,1B,FE,F2,CC,7D,1B,4C4F
1005 DATA FE,20,CC,BB,1A,FE,0D,CA,75,1A,FE,09,CC,93,1B,1B,5408
1010 DATA DF,3A,F0,9B,5F,16,00,21,50,9B,19,7E,FE,28,28,09,5A1B
1015 DATA 3C,77,CD,BD,10,CD,D1,10,C9,3E,01,1B,F4,3A,F0,9B,61BF
```

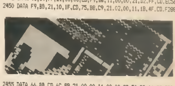
```
1020 DATA 5F,16,00,21,50,9B,19,7E,FE,01,28,03,3D,1B,E2,3E,6676
1025 DATA 28,1B,0E,3E,FF,CD,B3,1B,06,FF,3E,44,CD,1E,BB,28,6DC1
1030 DATA 0B,7B,EE,FF,47,C5,CD,B3,1B,C1,1B,EE,CD,BD,10,CD,76D6
1035 DATA D1,10,C9,F5,CD,BD,10,3A,F0,9B,CB,27,CB,27,CB,27,7F7A
1040 DATA 21,60,9B,5F,16,00,19,06,08,F1,77,23,10,FC,CD,D1,8567
1045 DATA 10,C9,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,8640
1050 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,8640
1055 DATA 79,FE,01,CA,1B,20,FE,02,CA,99,20,FE,03,CA,E3,20,8E0E
1060 DATA FE,04,CA,F4,20,FE,05,CA,10,21,C9,21,0D,0D,11,11,9412
1065 DATA 1D,3E,00,CD,44,BC,11,6B,00,21,70,00,CD,EA,BB,11,99C7
1070 DATA B7,00,21,00,00,CD,F9,BB,11,00,00,21,4E,00,CD,F9,9F36
1075 DATA BB,11,79,FF,21,00,00,CD,F9,BB,11,00,00,21,B2,FF,A5FF
1080 DATA CD,F9,BB,21,0F,0F,CD,75,BB,21,B7,20,CD,D6,20,21,AD98
1085 DATA 11,0F,CD,75,BB,21,C7,20,CD,06,20,21,11,1D,CD,75,B411
1090 DATA BB,CD,8A,BB,CD,06,BB,FE,E0,CB,FE,31,28,0F,FE,30,BDA6
1095 DATA 28,0B,FE,32,28,07,3E,07,CD,5A,BB,18,E7,CD,5A,BB,C440
1100 DATA 32,C5,20,D6,30,32,E0,9B,C9,3E,C4,CD,00,10,CD,06,CB85
1105 DATA BB,3E,02,CD,0E,BC,3E,00,01,1A,1A,CD,32,BC,3E,01,D084
1110 DATA 01,00,00,CD,32,BC,C9,4D,4F,44,45,20,20,41,43,54,0546
1115 DATA 55,45,4C,3A,20,30,B0,4E,4F,55,56,45,41,55,20,4D,D9C6
1120 DATA 4F,44,45,3A,20,A0,7E,47,E6,7F,CD,5A,BB,CB,78,C0,E1A7
1125 DATA 23,18,F3,CD,B9,10,CD,06,BB,FE,E0,28,B4,3E,C5,CD,EAB3
1130 DATA 4B,10,18,AD,3E,C4,CD,11,12,B7,CA,06,BB,FE,01,C8,F19E
1135 DATA CD,06,BB,FE,E0,CA,A1,20,3E,C4,CD,4B,10,C3,A1,20,FA43
1140 DATA 3E,C4,CD,07,13,B7,CA,06,BB,C9,00,00,00,00,00,00,FF37
1145 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,FF37
1150 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,FF37
1155 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,FF37
1160 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,FF37
1165 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,FF37
```



```
1170 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,FF37
1175 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,FF37
1180 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,FF37
1185 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,FF37
1190 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,FF37
1195 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,FF37
1200 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,FF37
1205 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,FF37
1210 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,FF37
1215 DATA 79,FE,01,CA,16,22,FE,02,CA,1F,22,FE,03,CA,23,22,05CC
1220 DATA FE,04,CA,3D,22,C9,3E,C5,CD,00,10,CD,06,BB,C9,CD,0DC2
1225 DATA 0D,40,C9,3E,C5,CD,11,12,B7,CA,06,BB,FE,01,C8,CD,15A1
1230 DATA 06,BB,FE,E0,C8,3E,C5,CD,4B,10,C9,3E,C5,CD,07,13,1DE6
1235 DATA B7,CA,06,BB,C9,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,20F1
1240 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,20F1
1245 DATA 79,FE,01,CA,7E,2B,FE,02,CA,47,2B,FE,03,CA,1A,25,2B1F
1250 DATA FE,04,CA,1E,25,FE,05,CA,22,25,CD,17,19,C9,CD,94,2F69
1255 DATA 19,C9,CD,BB,36,C9,11,00,00,21,7B,00,CD,EA,BB,11,35CC
1260 DATA 7F,02,21,7B,00,CD,F6,BB,11,00,00,21,D8,00,CD,EA,3C25
1265 DATA BB,11,7F,02,21,D8,00,CD,F6,BB,11,1B,00,21,7B,01,41AF
1270 DATA CD,EA,BB,11,49,00,21,00,00,CD,F9,BB,11,00,00,21,474F
1275 DATA 6E,FF,CD,F9,BB,11,B7,FF,21,00,00,CD,F9,BB,11,00,4FB7
1280 DATA 00,21,92,00,CD,F9,BB,11,54,02,21,7B,01,CD,EA,BB,565E
1285 DATA 11,00,00,21,6E,FF,CD,F9,BB,11,77,FF,21,00,00,CD,5CF3
1290 DATA F9,BB,11,00,00,21,92,00,CD,F9,BB,11,B9,00,21,00,62A7
1295 DATA 00,CD,F9,BB,21,01,02,CD,75,BB,21,F5,26,CD,E7,26,6A5F
1300 DATA 21,01,3B,CD,75,BB,21,03,27,CD,E7,26,C9,06,02,21,6FD0
1305 DATA 15,01,CD,75,BB,16,01,C5,0E,01,06,14,C5,79,CD,6F,7562
1310 DATA BB,7A,CD,F2,25,3A,11,26,CD,5A,BB,3A,12,26,CD,5A,7C67
1315 DATA BB,14,C1,0C,0C,0C,0C,10,E3,3E,19,CD,72,BB,C1,10,823C
1320 DATA 06,C9,21,30,30,06,DA,38,03,24,18,F9,C6,DA,B5,6F,8B70
1325 DATA 7C,FE,30,28,08,32,11,26,7D,32,12,26,C9,3E,20,18,BCD9
1330 DATA F4,00,00,01,21,03,05,CD,75,BB,3A,13,26,3D,5F,16,9119
1335 DATA 00,CB,23,CB,12,CB,23,CB,12,CB,23,CB,12,21,00,9A,9735
1340 DATA 19,E5,06,08,C5,0E,80,06,08,7E,A1,28,07,3E,8F,CD,9CBA
1345 DATA 5A,BB,18,05,3E,20,CD,5A,BB,CB,39,10,EC,3E,05,E5,A324
1350 DATA CD,6F,BB,E1,3E,DA,CD,5A,BB,C1,23,10,07,D1,21,DA,ABBD
1355 DATA CD,06,08,C5,E5,1A,06,08,C5,06,10,77,23,10,FC,D5,B1B3
1360 DATA 11,40,00,19,D1,C1,10,F0,E1,D5,11,00,08,19,01,C1,BB29
1365 DATA 13,10,E0,C9,21,0D,01,CD,75,BB,21,12,27,06,04,C5,BD4A
1370 DATA CD,E7,26,3E,0D,CD,5A,BB,3E,0A,CD,5A,BB,C1,23,10,C46F
1375 DATA EE,C9,11,00,9A,21,A0,C5,06,02,C5,06,14,C5,06,02,CA0B
1380 DATA E5,C5,06,08,D5,E5,C5,06,03,1A,C5,77,23,C1,10,FA,D18F
1385 DATA D5,11,FD,07,19,D1,13,C1,10,EC,E1,11,50,00,19,D1,DB5F
1390 DATA C1,10,0E,E1,23,23,23,23,06,08,13,10,FD,C1,10,CD,0E47
1395 DATA 21,E0,C6,C1,10,C4,C9,7E,47,E6,7F,CD,5A,BB,7B,E6,E7D6
1400 DATA B0,C0,23,10,F2,47,52,4F,53,53,49,53,53,45,4D,45,ED8F
1405 DATA 4E,54,BA,54,41,49,4C,4C,45,20,4E,4F,52,4D,41,4C,F28F
1410 DATA 45,BA,47,52,4F,53,53,49,53,53,45,4D,45,4E,54,20,F7A4
1415 DATA 44,45,20,4C,41,20,54,52,41,4D,45,20,53,45,4C,45,FB8C
1420 DATA 43,54,49,4F,4E,4E,45,45,20,20,20,20,20,20,20,20,FF11
1425 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,A0,45,44,01DA
1430 DATA 49,54,49,4F,4E,20,44,45,20,4C,41,20,54,52,41,4D,0607
1435 DATA 45,20,53,45,4C,45,43,54,49,4F,4E,4E,45,45,20,20,0A2A
1440 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,0C2A
1445 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,A0,53,41,55,56,45,47,0FB5
1450 DATA 41,52,44,45,20,44,45,20,4C,41,20,54,52,41,4D,45,13C0
1455 DATA 20,52,45,41,4C,49,53,45,45,20,20,20,20,20,20,20,17DA
1460 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,190A
1465 DATA 20,20,20,20,20,A0,52,45,54,4F,55,52,20,41,55,20,1D01
1470 DATA 4D,45,4E,55,20,50,52,49,4E,43,49,50,41,4C,20,20,2138
1475 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,2338
1480 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,2538
1485 DATA 20,A0,01,11,3C,00,21,00,00,3A,02,28,47,19,10,FD,2838
1490 DATA EB,21,12,27,19,11,C4,FF,19,E5,C6,0C,6F,26,01,CD,2E9D
1495 DATA 75,BB,E1,CD,E7,26,C9,3E,1B,CD,5A,BB,CD,03,28,3E,36BF
```

```
1500 DATA 1B,CD,5A,BB,C9,3A,13,26,FE,15,38,06,3E,19,06,EC,3C8F
1505 DATA 18,04,3E,15,06,00,CD,72,BB,3A,13,26,80,06,01,CB,4193
1510 DATA 27,CB,27,C6,01,CD,6F,BB,3A,13,26,CD,F2,25,3A,11,480C
1515 DATA 26,CD,5A,BB,3A,12,26,CD,5A,BB,3E,20,CD,5A,BB,C9,4F71
1520 DATA 3E,1B,CD,5A,BB,CD,35,28,3E,1B,CD,5A,BB,C9,3E,02,5614
1525 DATA CD,0E,BC,3E,01,32,02,2B,CD,26,25,CD,14,26,CD,27,5B59
1530 DATA 2B,CD,B4,26,CD,A2,26,CD,BD,25,CD,70,2B,CD,27,28,62C0
1535 DATA CD,06,BB,FE,F0,CC,0C,2B,FE,F1,CC,F2,2B,FE,E0,CA,6EB9
1540 DATA 03,29,FE,FB,CC,F9,2A,FE,FA,CC,DA,2B,FE,F9,CC,E2,793E
1545 DATA 2A,FE,FB,CC,E2,2A,FE,F7,CC,F9,2A,FE,F6,CC,0A,2B,B40C
1550 DATA FE,F5,CC,E2,2A,FE,F4,CC,E2,2A,1B,C4,CD,03,2B,3A,BDAF
1555 DATA 02,2B,FE,01,28,08,3D,32,02,2B,CD,27,28,C9,3E,04,91CB
1560 DATA 1B,F5,CD,03,2B,3A,02,2B,FE,04,28,03,3C,1B,EB,3E,9608
1565 DATA 01,1B,E4,3A,02,2B,C6,0C,6F,26,3B,CD,75,BB,3E,3C,9C52
1570 DATA CD,5A,BB,3E,20,CD,5A,BB,3A,02,2B,FE,01,CA,1B,2B,A2F4
1575 DATA FE,02,CA,2B,29,FE,03,CA,89,2A,C9,CD,69,2A,CD,06,AABC
1580 DATA BB,FE,F0,CA,C7,29,FE,F1,CA,E0,29,FE,F2,CA,F9,29,B6BD
1585 DATA FE,F3,CA,12,2A,FE,20,CA,34,2A,FE,E0,CA,2B,2A,FE,BFF5
1590 DATA FB,CC,F9,2A,FE,FA,CC,DA,2B,FE,FB,CC,E2,2A,FE,F9,CB9D
1595 DATA CC,E2,2A,FE,F7,CC,F9,2A,FE,F6,CC,0A,2B,FE,F4,CC,D70C
1600 DATA E2,2A,FE,F5,CC,E2,2A,FE,09,CC,BB,29,FE,02,CC,A6,E0D9
1605 DATA 29,FE,0E,CC,9B,29,1B,A6,21,D4,2F,06,08,7E,EE,FF,E7F6
1610 DATA 77,23,10,F9,CD,B4,29,C9,21,D4,2F,06,08,36,FF,23,EE96
1615 DATA 10,FB,CD,B4,29,C9,21,D4,2F,06,08,36,00,23,10,FB,F4AA
1620 DATA CD,B4,29,C9,CD,69,2A,21,03,05,CD,75,BB,21,D4,2F,FBC7
1625 DATA CD,31,26,CD,69,2A,C9,CD,69,2A,3A,BB,2A,FE,01,28,0287
1630 DATA 07,3D,32,BB,2A,C3,2B,29,3E,08,32,BB,2A,C3,2B,29,0797
1635 DATA CD,69,2A,3A,BB,2A,FE,08,28,07,3C,32,BB,2A,C3,2B,0DB6
1640 DATA 29,3E,01,32,BB,2A,C3,2B,29,CD,69,2A,3A,B7,2A,FE,1392
1645 DATA 01,28,07,3D,32,B7,2A,C3,2B,29,3E,08,32,B7,2A,C3,1B45
1650 DATA 2B,29,CD,69,2A,3A,B7,2A,FE,08,28,07,3C,32,B7,2A,109B
1655 DATA C3,2B,29,3E,01,32,B7,2A,C3,2B,29,CD,69,2A,CD,27,236C
1660 DATA 28,C3,A0,2B,3A,B7,2A,C6,04,67,3A,BB,2A,C6,02,6F,29BE
1665 DATA CD,75,BB,CD,BA,BB,21,D4,2F,2B,3A,BB,2A,5F,16,00,30AD
1670 DATA 19,0E,B0,3A,B7,2A,47,CB,09,10,FC,CB,01,7E,A9,77,3700
1675 DATA 11,04,2F,CD,5E,26,C3,2E,29,3E,01,CD,59,BC,3A,B7,3D91
1680 DATA 2A,CB,27,CB,27,CB,27,5F,16,00,21,1C,00,19,EB,21,426B
1685 DATA 7B,01,CD,EA,BB,11,00,00,21,70,FF,CD,F9,BB,3A,BB,4A67
1690 DATA 2A,CB,27,CB,27,CB,27,CB,27,5F,16,00,21,7B,01,B7,501F
1695 DATA ED,52,11,1B,00,CD,EA,BB,21,00,00,11,48,00,CD,F9,563C
1700 DATA BB,3E,00,CD,59,BC,C9,01,01,3A,13,26,3D,5F,16,00,5B07
1705 DATA CB,23,CB,12,CB,23,CB,12,CB,23,CB,12,21,00,9A,19,613C
1710 DATA EB,21,D4,2F,01,08,00,ED,B0,CD,27,28,CD,A2,26,C3,6865
1715 DATA A0,2B,CD,35,2B,3A,13,26,FE,15,38,09,D6,14,32,13,6D4D
1720 DATA 26,CD,70,2B,C9,C6,14,1B,F5,CD,35,28,3A,13,26,FE,7423
1725 DATA 28,28,03,3C,1B,EB,3E,01,1B,E4,CD,35,2B,3A,13,26,7B8A
1730 DATA FE,01,28,03,3D,1B,D7,3E,28,1B,D3,CD,14,26,CD,27,7E2C
1735 DATA 2B,CD,27,28,C3,A0,2B,3A,13,26,3D,5F,16,00,CB,23,8311
1740 DATA CB,12,CB,23,CB,12,CB,23,CB,12,21,00,9A,19,11,D4,893D
1745 DATA 2F,01,08,00,ED,B0,C9,3E,02,CD,0E,BC,3E,01,32,A1,8EC4
1750 DATA 2D,CD,53,2F,CD,F2,2E,CD,60,2E,CD,00,2D,CD,C2,20,970E
1755 DATA CD,06,BB,FE,F0,CC,74,2B,FE,F1,CC,BA,2B,FE,E0,28,A16B
1760 DATA 2A,1B,ED,C9,CD,A3,2D,3A,A1,2D,FE,01,28,08,3D,32,A7A6
1765 DATA A1,2D,CD,C2,2D,C9,3E,04,1B,F5,CD,A3,2D,3A,A1,2D,AEED
1770 DATA FE,04,28,03,3C,1B,EB,3E,01,1B,E4,3A,A1,2D,C6,02,B461
1775 DATA 6F,26,2E,CD,75,BB,3E,3C,CD,5A,BB,3E,2D,CD,5A,BB,BBCA
1780 DATA 3A,A1,2D,FE,01,CA,60,2C,FE,02,CA,E0,2B,FE,03,CA,C3C7
1785 DATA C5,2B,FE,04,CB,CD,75,1A,3E,00,01,1A,1A,CD,32,BC,CA0B
1790 DATA 3E,01,01,00,00,CD,32,BC,3E,02,CD,0E,BC,C3,51,2B,CF1C
1795 DATA DD,21,40,9B,FD,21,50,9B,06,10,DD,7E,00,5F,16,00,D4E4
1800 DATA 21,07,2C,19,7E,FD,77,00,DD,23,FD,23,10,EC,CD,F2,DC1E
1805 DATA 2E,CD,C2,2D,C3,60,2B,01,02,02,03,03,04,05,05,06,DF75
1810 DATA 06,07,07,08,09,09,0A,0A,0B,0B,0C,0C,0D,0E,0E,0F,E01D
1815 DATA 0F,10,C9,3A,F0,9B,5F,C6,05,6F,26,03,CD,75,BB,3A,E6C3
1820 DATA F0,9B,CD,F2,25,3A,11,26,CD,5A,BB,3A,12,26,CD,5A,EE1E
1825 DATA BB,21,40,9B,3A,F0,9B,C6,10,5F,16,00,19,7E,CD,B6,F4FF
1830 DATA 2E,C9,3E,1B,CD,5A,BB,CD,23,2C,3E,1B,CD,5A,BB,C9,FC4B
1835 DATA CD,3A,2D,CD,06,BB,FE,F0,CC,03,2D,FE,F1,CC,1B,2D,04F7
1840 DATA FE,F2,CC,29,2D,FE,F3,CC,29,2D,FE,E0,2B,7C,FE,F7,0F93
1845 DATA CC,94,2C,FE,FB,CC,94,2C,FE,F6,CC,C9,2C,FE,FA,CC,181D
1850 DATA C9,2C,1B,CF,21,40,9B,3A,F0,9B,5F,16,00,19,3A,A2,2124
1855 DATA 2D,B7,20,0F,7E,FE,1A,28,06,3C,77,CD,3A,2D,C9,3E,26E9
1860 DATA 00,1B,F7,11,10,00,19,7E,E5,CD,B6,2E,E1,7E,FE,28,2DCB
1865 DATA 28,03,3C,1B,E5,3E,01,1B,E1,21,40,9B,3A,F0,9B,5F,3387
1870 DATA 16,00,19,3A,A2,2D,B7,20,08,7E,B7,28,03,3D,1B,CA,3820
1875 DATA 3E,1A,1B,C6,11,10,00,19,7E,E5,CD,B6,2E,E1,7E,FE,3F01
1880 DATA 01,2B,03,3D,1B,B4,3E,2B,1B,B0,CD,48,2D,CD,C2,20,4462
1885 DATA C3,60,28,CD,4B,2D,3A,F0,9B,B7,28,08,3D,32,F0,9B,4B9B
1890 DATA CD,3A,2D,C9,3E,0F,1B,F5,CD,48,2D,3A,F0,9B,FE,0F,5303
1895 DATA 28,03,3C,1B,EB,3E,00,1B,E4,CD,48,2D,3A,A2,2D,EE,58DD
1900 DATA 01,32,A2,2D,3A,F0,9B,1B,D4,C9,3E,1B,CD,5A,BB,CD,605E
1905 DATA 4B,2D,3E,1B,CD,5A,BB,C9,3A,F0,9B,C6,05,CD,72,BB,685E
1910 DATA 21,40,9B,3A,F0,9B,5F,16,00,19,E5,3A,A2,2D,B7,20,6E72
1915 DATA 20,3E,0B,CD,6F,BB,E1,E5,7E,CD,F2,25,3A,11,26,CD,7635
1920 DATA 5A,BB,3A,12,26,CD,5A,BB,E1,11,10,00,19,7E,F5,1B,7E44
1925 DATA 1B,3E,0E,CD,6F,BB,E1,11,10,00,19,7E,F5,CD,F2,25,8314
1930 DATA 3A,11,26,CD,5A,BB,3A,12,26,CD,5A,BB,F1,CD,B6,2E,BA5D
1935 DATA C9,01,00,3A,A1,2D,C6,02,6F,26,14,CD,75,BB,21,F0,90AE
1940 DATA 2D,11,1C,00,3A,A1,2D,47,19,10,FD,B7,ED,52,CD,E7,9727
1945 DATA 26,C9,3E,1B,CD,5A,BB,CD,A3,2D,3E,1B,CD,5A,BB,C9,9EEC
1950 DATA 21,02,14,CD,75,BB,06,04,21,F0,2D,C5,3E,0A,CD,5A,A49C
1955 DATA BB,3E,14,E5,CD,6F,BB,E1,CD,E7,26,23,C1,10,EC,C9,ADE9
1960 DATA 45,44,49,54,49,4F,4E,20,44,55,20,54,41,42,4C,45,B236
1965 DATA 41,55,20,20,20,20,20,20,20,20,A0,53,45,4C,45,B585
1970 DATA 43,54,49,4F,4E,53,20,41,55,54,4F,4D,41,54,49,51,BA5A
1975 DATA 55,45,53,20,20,20,20,A0,4D,4F,44,49,46,49,43,41,BEA3
1980 DATA 54,49,4F,4E,53,20,53,55,52,20,44,45,53,53,49,4E,C330
1985 DATA 20,20,20,A0,52,45,54,4F,55,52,20,41,55,20,4D,45,C779
1990 DATA 4E,55,20,50,52,49,4E,43,49,50,41,4C,20,20,20,A0,CBDE
1995 DATA 11,00,9A,21,00,C0,06,05,C5,E5,06,08,C5,E5,06,02,D1AF
2000 DATA C5,05,E5,06,08,C5,06,03,1A,C5,77,23,C1,10,FA,05,0923
2005 DATA 11,FD,07,19,D1,13,C1,10,EC,E1,11,50,00,19,D1,C1,DFDF
2010 DATA 10,DE,06,08,13,10,FD,E1,23,23,23,23,C1,10,CD,E1,E5E7
2015 DATA D5,11,40,01,19,D1,C1,10,BF,06,28,C5,3E,29,90,CD,EC3F
2020 DATA B6,2E,C1,10,F6,C9,B7,CB,F5,06,00,3D,D6,08,38,03,F3B3
2025 DATA 04,1B,F9,CB,20,CB,20,3E,05,B0,CD,72,BB,F1,F5,CB,FBDC
2030 DATA 20,90,3D,CB,27,CB,27,C6,31,CD,6F,BB,F1,CD,F2,25,0470
2035 DATA 3A,11,26,CD,5A,BB,3A,12,26,CD,5A,BB,3E,20,CD,5A,0A9C
2040 DATA BB,C9,06,10,21,05,03,CD,75,BB,DD,21,40,9B,DD,E5,11F7
2045 DATA C5,3E,10,90,CD,F2,25,3A,11,26,CD,5A,BB,3A,12,26,1B43
2050 DATA CD,5A,BB,3E,08,CD,6F,BB,DD,7E,00,CD,F2,25,3A,11,1FEC
2055 DATA 26,CD,5A,BB,3A,12,26,CD,5A,BB,3E,0E,CD,6F,BB,DD,276B
```

```
2060 DATA 7E,10,CD,F2,25,3A,11,26,CD,5A,BB,3A,12,26,CD,5A,2DC6
2065 DATA BB,3E,DA,CD,5A,BB,3E,03,CD,6F,BB,C1,DD,23,10,B0,3564
2070 DATA DD,E1,C9,11,04,00,21,48,00,CD,EA,BB,11,8C,00,21,3B99
2075 DATA 48,00,CD,F6,BB,11,8C,00,21,7B,01,CD,F6,BB,11,04,4229
2080 DATA 00,21,7B,01,CD,F6,BB,11,04,00,21,4B,00,CD,F6,BB,483D
2085 DATA 11,2C,00,21,48,00,CD,EA,BB,11,2C,00,21,7B,01,CD,4CF9
2090 DATA F6,BB,11,5C,00,21,48,00,CD,EA,BB,11,5C,00,21,7B,52FB
2095 DATA 01,CD,F6,BB,11,04,00,21,5B,01,CD,EA,BB,11,BC,00,5915
2100 DATA 21,5B,01,CD,F6,BB,21,03,02,CD,75,BB,21,C3,2F,CD,6010
2105 DATA E7,26,C9,43,4F,44,45,09,43,4F,55,4C,2E,09,54,52,651A
2110 DATA 41,4D,C5,C9,00,00,00,00,00,00,00,00,69,FE,00,00,689D
2115 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,689D
2120 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,689D
2125 DATA 79,FE,01,CA,25,32,FE,02,CA,25,32,FE,03,CA,25,32,6F79
2130 DATA FE,04,CA,43,32,FE,05,CA,43,32,FE,06,CA,37,34,FE,7733
2135 DATA 07,CA,15,33,C9,F5,21,BE,01,22,B4,32,3E,1D,32,B7,7CA6
2140 DATA 32,3E,2B,32,B0,32,21,F7,FF,22,D3,32,F1,32,EB,32,83CB
2145 DATA C3,6D,32,F5,21,BF,01,22,B4,32,3E,3A,32,B7,32,3E,894C
2150 DATA 00,32,B0,32,21,F9,FF,22,D3,32,F1,FE,05,28,06,32,8FF4
2155 DATA EB,32,C3,6D,32,3E,06,32,EB,32,C3,6D,32,3E,C5,CD,9732
2160 DATA 00,10,ED,73,13,33,3E,1B,CD,F7,32,3E,31,CD,F7,32,9D9C
2165 DATA 11,00,00,21,BF,01,06,3A,C5,CD,DD,32,01,80,02,C5,A287
2170 DATA 0E,00,06,07,E5,C5,E5,D5,3E,00,11,FF,FF,B7,ED,52,AA49
2175 DATA 28,06,19,D1,D5,CD,F0,BB,D1,E1,C1,CB,1F,CB,11,2B,B312
2180 DATA 00,10,E2,79,CD,F7,32,E1,13,C1,0B,7B,B1,20,D0,06,BA52
2185 DATA 80,3E,00,CD,F7,32,10,F9,3E,0D,CD,F7,32,3E,0A,CD,C165
2190 DATA F7,32,11,F9,FF,19,11,00,00,C1,10,AC,C9,3E,1B,CD,C82D
2195 DATA F7,32,3E,2A,CD,F7,32,3E,04,CD,F7,32,3E,00,CD,F7,CFEE
2200 DATA 32,3E,03,CD,F7,32,C9,F5,E5,3E,09,CD,1E,BB,20,0B,D712
2205 DATA CD,2E,BD,3B,F4,E1,F1,CD,31,BD,C9,ED,7B,13,33,CD,E0C7
2210 DATA 06,BB,C9,00,00,21,04,02,11,00,20,3E,00,CD,44,BC,E4C1
2215 DATA 11,10,00,21,80,00,CD,EA,BB,11,F7,00,21,00,00,CD,EA1B
2220 DATA F9,BB,11,00,00,21,9F,00,CD,F9,BB,11,09,FF,21,00,F05B
2225 DATA 00,CD,F9,BB,11,00,00,21,61,FF,CD,F9,BB,21,06,04,F71A
2230 DATA CD,75,BB,21,75,33,06,08,C5,CD,2A,34,23,3E,0A,CD,FD16
2235 DATA 5A,BB,3E,0D,CD,5A,BB,3E,04,E5,CD,6F,BB,E1,C1,10,0528
2240 DATA E7,CD,06,BB,C9,44,49,4D,45,4E,53,49,4F,4E,53,3A,0B99
2245 DATA 20,4C,41,52,47,45,55,52,20,2A,20,4B,41,55,54,45,0FAC
2250 DATA 55,52,B0,80,4D,4F,44,45,20,31,3A,20,31,33,2C,35,13EB
2255 DATA 20,2A,20,37,20,20,20,20,28,63,6D,29,80,4D,4F,44,17BA
2260 DATA 45,20,32,3A,20,31,33,2C,35,20,2A,20,37,20,20,20,1A41
2265 DATA 20,28,63,6D,29,80,4D,4F,44,45,20,33,3A,20,36,2C,1E36
2270 DATA 38,20,20,2A,20,37,20,20,20,20,28,63,6D,29,B0,4D,219D
2275 DATA 4F,44,45,20,34,3A,20,32,30,2C,33,20,2A,20,31,34,24B3
2280 DATA 20,20,20,28,63,6D,29,B0,4D,4F,44,45,20,35,3A,20,2888
2285 DATA 31,38,20,20,20,2A,20,31,34,20,20,20,28,63,6D,29,2B81
2290 DATA 80,4D,4F,44,45,20,36,3A,20,32,32,2C,35,20,2A,20,2F05
2295 DATA 31,36,2C,39,20,28,63,6D,29,80,7E,47,E6,7F,CD,5A,34E3
2300 DATA BB,CB,7B,C0,23,1B,F3,3E,C5,CD,00,10,ED,73,13,33,3C55
2305 DATA 11,00,00,21,00,00,06,5C,C5,3E,1B,CD,C5,34,3E,31,403C
2310 DATA CD,C5,34,3E,1B,CD,C5,34,3E,2A,CD,C5,34,3E,00,CD,475A
2315 DATA C5,34,3E,00,CD,C5,34,3E,02,CD,C5,34,D5,01,00,07,4D3A
2320 DATA C5,D5,E5,CD,F0,BB,E1,D1,C1,FE,01,20,02,CB,F1,3A,57B9
2325 DATA 7E,34,06,08,32,7E,34,13,10,E6,79,F5,CD,C5,34,F1,5F50
2330 DATA CD,C5,34,3E,F1,32,7E,34,D1,23,23,7C,FE,01,20,CC,66B4
2335 DATA 7D,FE,90,20,C7,06,70,3E,00,CD,C5,34,10,F9,3E,0A,6D71
2340 DATA CD,C5,34,3E,0D,CD,C5,34,C1,EB,11,07,00,19,EB,21,7431
2345 DATA 00,00,10,B4,C9,C3,F7,32,00,41,4D,36,20,20,20,42,79E0
2350 DATA 49,4E,04,00,FF,54,52,41,4D,37,20,20,20,42,49,4E,7D1E
2355 DATA 02,00,FF,54,52,41,4D,38,20,20,20,42,49,4E,02,00,80C6
2360 DATA 79,FE,01,CA,6C,36,FE,02,CA,BF,37,FE,04,CA,B7,36,B923
2365 DATA FE,03,CA,16,35,C9,21,0E,1D,11,12,37,3E,00,CD,44,8DF7
2370 DATA BC,11,EB,00,21,60,00,CD,EA,BB,11,D7,00,21,00,00,93AB
2375 DATA CD,F9,BB,11,00,00,21,4E,00,CD,F9,BB,11,29,FF,21,9A84
2380 DATA 00,00,CD,F9,BB,11,00,00,21,B2,FF,CD,F9,BB,21,10,A19A
2385 DATA 1F,CD,75,BB,21,B6,35,CD,5F,38,21,12,1F,CD,75,BB,AB75
2390 DATA 21,00,35,CD,5F,38,21,10,2C,CD,75,BB,3E,0C,11,C3,AE77
2395 DATA 35,CD,6C,38,B7,C0,21,12,2C,CD,75,BB,3E,0C,11,DD,B52B
2400 DATA 35,CD,6C,38,B7,C0,CD,15,38,3A,5A,BB,F5,3E,C9,32,BCDC
2405 DATA 5A,BB,21,A9,35,CD,D4,BC,3E,02,DD,21,AC,35,CD,1B,C454
2410 DATA 00,CD,26,38,F1,32,5A,BB,C9,52,45,CE,B0,35,B3,35,CBB2
2415 DATA 0C,C3,35,0C,DD,35,41,4E,43,49,45,4E,20,20,4E,4F,D05F
2420 DATA 4D,3A,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,B0,D306
2425 DATA 4E,4F,55,56,45,41,55,20,4E,4F,4D,3A,20,20,20,20,D6ED
2430 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,B0,3E,00,21,0E,1D,11,0928
2435 DATA 10,2F,CD,44,BC,11,EB,00,21,80,00,CD,EA,BB,11,97,DFEB
2440 DATA 00,21,00,00,CD,F9,BB,11,00,00,21,2E,00,CD,F9,BB,E568
2445 DATA 11,69,FF,21,00,00,CD,F9,BB,11,00,00,21,D2,FF,CD,EC56
2450 DATA F9,BB,21,10,1F,CD,75,BB,C9,21,02,00,11,1B,4F,CD,F288
```



```
2455 DATA 66,BB,CD,6C,BB,21,00,00,11,00,00,CD,EA,BB,11,7F,FBD1
2460 DATA 02,21,00,00,CD,F9,BB,11,00,00,21,6E,01,CD,F9,BB,FE97
2465 DATA 11,B1,FD,21,00,00,CD,F9,BB,11,00,00,21,92,FE,CD,0557
2470 DATA F9,BB,21,02,01,11,1B,4E,CD,66,BB,C9,CD,29,36,CD,0C56
2475 DATA 15,38,11,00,90,CD,9B,BC,CD,26,38,21,00,00,11,1B,10DD
2480 DATA 4F,CD,66,BB,CD,06,BB,C9,CD,29,36,CD,15,38,21,45,1B1D
2485 DATA 38,CD,D4,BC,3E,01,DD,21,AD,36,CD,1B,00,CD,26,38,1EE5
2490 DATA 21,00,00,11,1B,4F,CD,66,BB,CD,06,BB,C9,AF,36,05,24AD
2495 DATA B2,36,2A,2E,54,52,4D,CD,41,37,21,1F,37,CD,5F,38,2A06
2500 DATA 21,12,1F,CD,75,BB,21,30,37,CD,5F,38,21,12,2D,CD,2F68
2505 DATA 75,BB,3E,02,11,3E,37,CD,6C,38,B7,C0,0E,00,3A,3E,34CC
2510 DATA 37,FE,20,28,13,FE,30,38,E3,FE,3A,30,0F,D6,30,CB,3CBD
2515 DATA 27,4F,CB,27,CB,27,B1,4F,3A,3F,37,FE,20,28,DA,FE,42E5
2520 DATA 30,38,C9,FE,3A,30,C5,1B,05,3A,3E,37,0E,00,06,30,4823
2525 DATA B1,FE,10,30,B7,32,01,A7,2A,3E,37,22,2D,37,C9,55,4DB6
2530 DATA 53,45,52,20,20,41,43,54,55,45,4C,3A,20,30,20,B0,51CB
2535 DATA 4E,4F,55,56,45,41,55,20,55,53,45,52,3A,20,30,20,55F4
2540 DATA 80,21,0E,1D,11,12,2F,3E,00,CD,44,BC,11,EB,00,21,5A37
2545 DATA 60,00,CD,EA,BB,11,97,00,21,00,00,CD,F9,BB,11,00,6064
2550 DATA 00,21,4E,00,CD,F9,BB,11,69,FF,21,00,00,CD,F9,BB,676F
2555 DATA 11,00,00,21,B2,FF,CD,F9,BB,21,10,1F,CD,75,BB,C9,6EE9
2560 DATA 21,0E,1D,11,14,2F,3E,00,CD,44,BC,11,EB,00,21,40,72EE
2565 DATA 00,CD,EA,BB,11,97,00,21,00,00,CD,F9,BB,11,00,00,78BB
2570 DATA 21,6E,00,CD,F9,BB,11,69,FF,21,00,00,CD,F9,BB,11,7FF7
```

```
2575 DATA 00,00,21,92,FF,CD,F9,BB,21,10,1F,CD,75,BB,C9,CD,BB0D
2580 DATA EA,35,21,03,38,CD,5F,3B,21,10,24,CD,75,BB,11,08,BD57
2585 DATA 38,3E,0C,CD,6C,38,B7,CD,CD,15,38,3A,5A,BB,F5,3E,945D
2590 DATA C9,32,5A,BB,21,FB,37,CD,D4,BC,3E,01,DD,21,FE,37,9CBF
2595 DATA CD,1B,00,CD,26,3B,F1,32,5A,BB,C9,45,52,C1,00,38,A33C
2600 DATA 0C,08,3B,4E,4F,4D,3A,20,20,20,20,20,20,20,20,20,A5C3
2605 DATA 20,20,20,20,B0,21,37,38,CD,D4,BC,3E,FF,CD,1B,00,ABD5
2610 DATA 3E,FF,CD,6B,BC,C9,21,37,38,CD,D4,BC,3E,00,CD,1B,B3E2
2615 DATA 00,3E,00,CD,6B,BC,C9,B1,0D,0A,45,52,52,45,55,52,B94A
2620 DATA 20,44,49,53,C3,44,49,D2,4A,38,0C,52,3B,4D,4F,54,BE74
2625 DATA 3A,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,B0,7E,C14C
2630 DATA 47,E6,7F,CD,5A,BB,CB,7B,C0,23,1B,F3,32,6E,3A,ED,C9D2
2635 DATA 53,75,3A,CD,7B,BB,22,71,3A,3E,00,32,73,3A,21,77,CF56
2640 DATA 3A,3A,6E,3A,47,CD,60,BB,77,23,3E,09,CD,5A,BB,10,D574
2645 DATA F4,2A,71,3A,CD,75,BB,CD,BA,BB,CD,06,BB,FE,F3,CA,DF95
2650 DATA 7D,39,FE,F2,CA,9D,39,FE,0D,CA,6F,39,FE,7F,CA,BB,E957
2655 DATA 39,FE,10,CA,26,3A,FE,E0,CA,76,39,06,61,B8,DA,CE,F1E6
2660 DATA 38,47,3E,7A,BB,D2,CB,38,7B,1B,03,7B,D6,20,FE,20,F8C9
2665 DATA DA,66,3A,47,3E,7F,BB,DA,66,3A,7B,32,74,3A,3A,6E,FF79
2670 DATA 3A,47,3A,73,3A,3C,B8,28,52,21,77,3A,3A,6E,3A,3D,0440
2675 DATA 5F,16,00,19,E5,D1,1B,3A,73,3A,47,3A,6E,3A,90,3D,097C
2680 DATA 47,1A,77,2B,1B,10,FA,21,77,3A,3A,73,3A,5F,16,00,0DD2
2685 DATA 19,3A,74,3A,77,E5,21,73,3A,34,7E,E1,47,3A,6E,3A,13B9
2690 DATA 3C,90,47,7E,CD,5A,BB,23,10,F9,2A,71,3A,3A,73,3A,1A14
2695 DATA B4,67,CD,75,BB,CD,BA,BB,C3,9A,38,21,77,3A,3A,73,2222
2700 DATA 3A,5F,16,00,19,3A,74,3A,77,CD,5A,BB,2A,71,3A,3A,273A
2705 DATA 73,3A,B4,67,CD,75,BB,CD,BA,BB,C3,9A,3B,F5,ED,5B,30B3
2710 DATA 75,3A,21,77,3A,3A,6E,3A,4F,06,00,ED,B0,F1,C9,CD,37BF
2715 DATA BD,BB,3E,00,1B,E7,CD,BD,BB,3E,01,1B,E0,3A,6E,3A,3E42
2720 DATA 47,3A,73,3A,3C,BB,CA,66,3A,CD,BD,BB,21,73,3A,34,44E5
2725 DATA CD,7B,BB,24,CD,75,BB,CD,BA,BB,C3,9A,38,3A,73,3A,4D94
2730 DATA B7,CA,66,3A,CD,BD,BB,21,73,3A,35,CD,7B,BB,25,CD,55BF
2735 DATA 75,BB,CD,BA,BB,C3,9A,38,3A,73,3A,B7,CA,66,3A,CD,5E6B
2740 DATA BD,BB,21,77,3A,3A,73,3A,5F,16,00,19,E5,D1,1B,3A,6405
2745 DATA 73,3A,47,3A,6E,3A,90,47,7E,12,13,23,10,FA,21,77,691A
2750 DATA 3A,3A,6E,3A,3D,5F,16,00,19,36,20,21,73,3A,35,7E,6CD8
2755 DATA 2A,71,3A,B4,67,CD,75,BB,21,77,3A,3A,73,3A,5F,16,72C3
2760 DATA 00,19,47,3A,6E,3A,3D,90,47,7E,CD,5A,BB,23,10,F9,7BA5
2765 DATA 3E,20,CD,5A,BB,2A,71,3A,3A,73,3A,B4,67,CD,75,BB,7FB9
2770 DATA CD,BA,BB,C3,9A,38,CD,B0,BB,21,77,3A,3A,73,3A,3C,B73A
2775 DATA 5F,16,00,19,E5,D1,1B,D5,47,3A,6E,3A,90,47,C5,28,8D5B
2780 DATA 06,7E,12,13,23,10,FA,C1,D5,E1,36,20,E1,04,7E,CD,942E
2785 DATA 5A,BB,23,10,F9,2A,71,3A,3A,73,3A,B4,67,CD,75,BB,9B13
2790 DATA CD,BA,BB,C3,9A,38,3E,07,CD,5A,BB,C3,9A,3B,00,00,A276
2795 DATA 00,00,00,00,00,00,00,20,20,20,20,20,20,20,20,20,A396
2800 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,A596
2805 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,A796
2810 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,A996
2815 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,AB96
2820 DATA 20,20,20,20,20,20,20,00,00,00,00,00,00,00,00,AC76
2825 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,AC76
2830 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,AC76
```



SPRINTER



David PRUVOST et
Frédéric MULLER

SPRINTER est un utilitaire pour imprimante DMP 2000. Il permet de sélectionner 13 styles de caractères + 3 vitesses d'alimentation en papier et ceci à l'aide de menus déroulants (comme le célèbre DISCOLOGY).

Ce programme concerne tous ceux qui ont une imprimante (bien sûr !) et qui en ont assez de rechercher les codes de contrôles dans leur mode d'emploi.
Ce logiciel permet, entre autre, de lister un programme BASIC en CONDENSE, en ITALIQUE et en alimentation de papier en 1/8 de pouce, par exemple : on peut ainsi économiser le papier tout en conservant une trace écrite du programme.

MODE D'EMPLOI

Charger le programme "sprinter". Quatre options s'offrent à vous : "SELECTION", "ESSAI", "IMPRESSION" et "SORTIE". Pour choisir l'une des quatre : utiliser les flèches de GAUCHE et de DROITE puis ENTER.

SELECTION

Permet de définir le caractère à envoyer à l'imprimante, c'est à dire : soit Standard, Mini, Proportionnel, Condensé, Standart NQL, Indice, Exposant, Double - frappe, Italique, Gras, Soulignement, Double largeur, Alimentation en papier de 7/72 ou 1/8 de pouce.
Une fois le caractère sélectionné, appuyer sur "ENTER".
REMARQUE : Si l'imprimante n'est pas connectée ou allumée, un message d'erreur s'affiche aussitôt. Appuyer sur n'importe quelle touche pour confirmer votre sélection (si l'imprimante est connectée naturellement), sinon appuyer sur "ESC" pour retourner au menu principal.

ESSAI

Permet d'écrire un texte de 20 lignes au maximum. Lorsque vous avez fini de taper votre message, appuyer sur "ESC".
REMARQUE : Si vous sélectionnez ESSAI une deuxième fois, le texte précédent est automatiquement effacé, donc perdu.

IMPRESSION

Permet d'imprimer le texte précédemment frappé avec "ESSAI".
REMARQUE : Si l'imprimante n'est pas allumée, confirmer votre sélection en appuyant sur une touche quelconque ou "ESC" pour retourner au menu principal.

SORTIE

Permet de s'échapper du programme pour revenir au BASIC. Pour cela, se servir des flèches pour afficher OUI ou NON, puis "ENTER" suivant votre choix.
REMARQUE : Si vous êtes en BASIC, vous pouvez retourner au programme SPRINTER par un "CALL &8000".

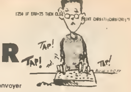
```
1. FOR LGN=1 TO 177:FOR Q=1 TO 20:READ D$:DAT=VAL("&"+d$):VER=
VER+DAT:POKE -32768+DR,DAT:DR=DR+1:NEXT Q:READ D$:IF VER<>VAL(
"&"+D$) THEN PRINT"ERREUR EN DATA LIGNE":99+LGN:END ELSE VER=0
:NEXT LGN:CALL &8000
100 DATA C3,4D,81,48,50,47,47,40,4D,28,48,4D,50,51,4A,4E,4F,20
,52,45,0643
101 DATA 55,4E,49,53,53,50,52,49,4E,54,45,52,20,50,4F,55,52,20
,44,4D,05CD
102 DATA 50,20,32,30,30,30,53,45,4C,45,43,54,49,4F,4E,45,53,53
,41,49,054D
103 DATA 49,4D,50,52,45,53,53,49,4F,4E,53,4F,52,54,49,45,53,74
,61,6E,0675
104 DATA 64,61,72,74,20,28,50,69,63,61,29,4D,69,6E,69,20,28,45
,6C,69,0688
105 DATA 74,65,29,50,72,6F,70,6F,72,74,69,6F,6E,6E,65,6C,43,6F
,6E,64,0801
106 DATA 65,6E,73,65,53,74,61,6E,64,61,72,74,20,2D,20,4E,51,4C
,49,6E,06FB
107 DATA 64,69,63,65,45,78,70,6F,73,61,6E,74,44,6F,75,62,6C,65
,20,2D,07BF
108 DATA 20,66,72,61,70,7D,65,49,74,61,6C,69,71,75,65,47,72,61
```

```
,72,53,07BC
109 DATA 6F,75,6C,69,67,6E,65,6D,65,6E,74,44,6F,75,62,6C,65,20
,6C,61,07EF
110 DATA 72,67,65,75,72,53,61,75,74,20,64,65,20,70,61,70,69,65
,72,20,076C
111 DATA 4E,6F,6D,61,6C,53,61,75,74,20,64,65,20,70,61,70,69,65
,72,20,073E
112 DATA 31,2F,38,20,70,6F,75,63,65,53,61,75,74,20,64,65,20,70
,61,70,06B8
113 DATA 69,65,72,20,37,2F,37,32,20,70,6F,75,63,65,49,6E,69,74
,69,61,06C9
114 DATA 6C,69,73,65,72,53,6F,72,74,69,65,20,3A,4E,6F,6E,4F,75
,69,56,079D
115 DATA 6F,74,72,65,20,69,6D,70,72,69,6D,61,6E,74,65,20,6E,27
,65,73,079D
116 DATA 74,20,70,61,73,20,70,72,65,74,65,20,21,3E,02,CD,0E,BC
,3E,00,066E
117 DATA 01,1A,1A,CD,32,BC,3E,01,01,00,00,CD,32,BC,01,1A,1A,CD
,38,BC,05E1
118 DATA DD,21,00,77,3E,FF,DD,77,00,11,00,00,21,8F,01,CD,F6,BB
,11,7F,07D6
119 DATA 02,21,8F,01,CD,F6,BB,11,7F,02,21,00,00,CD,F6,BB,11,00
,00,21,0694
120 DATA 00,00,CD,F6,BB,11,05,00,21,05,00,CD,EA,BB,11,05,00,21
,BA,01,05EE
121 DATA CD,F6,BB,11,7A,02,21,BA,01,CD,F6,BB,11,7A,02,21,05,00
,CD,F6,0BAB
122 DATA BB,11,05,00,21,05,00,CD,F6,BB,06,2B,ED,43,00,7F,06,05
,ED,43,06BD
123 DATA 08,7F,DD,21,00,60,DD,22,04,7F,21,B5,C0,22,0A,7F,C3,7B
,B2,2A,0792
124 DATA 0A,7F,22,02,7F,22,0E,7F,DD,2A,04,7F,ED,4B,08,7F,C5,CD
,17,B2,074F
125 DATA CD,65,B2,C1,10,F6,C9,2A,0A,7F,22,02,7F,22,0E,7F,DD,2A
,04,7F,07D3
126 DATA ED,4B,08,7F,C5,CD,27,B2,CD,65,B2,C1,10,F6,C9,2A,02,7F
,06,0B,0BF7
127 DATA C5,CD,37,B2,CD,5A,B2,C1,10,F6,C9,2A,02,7F,06,08,C5,CD
,4A,B2,099B
128 DATA CD,5A,B2,C1,10,F6,C9,ED,4B,00,7F,C5,7E,DD,77,00,3E,00
,77,23,095F
129 DATA DD,23,C1,10,F2,C9,ED,4B,00,7F,C5,DD,7E,00,77,23,DD,23
,C1,10,09CE
130 DATA F5,C9,11,00,08,2A,02,7F,19,22,02,7F,C9,2A,0E,7F,11,50
,00,19,0538
131 DATA 22,02,7F,22,0E,7F,C9,7E,CD,5A,BB,23,10,F9,C9,21,02,09
,CD,75,07DE
132 DATA BB,21,2E,B0,06,09,CD,73,B2,21,02,1F,CD,75,BB,06,05,21
,37,B0,0670
133 DATA CD,73,B2,21,02,2F,CD,75,BB,06,0A,21,3C,B0,CD,73,B2,21
,02,42,0725
134 DATA CD,75,BB,06,06,21,46,B0,CD,73,B2,11,05,00,21,63,01,CD
,EA,BB,07BF
135 DATA 11,7A,02,21,63,01,CD,F6,BB,11,7A,02,21,5E,01,CD,EA,BB
,11,05,0725
136 DATA 00,21,5E,01,CD,F6,BB,CD,DF,B1,11,AB,00,21,20,01,CD,EA
,BB,11,08A9
137 DATA E6,01,21,20,01,CD,F6,BB,11,E6,01,21,6E,01,CD,F6,BB,11
,AB,00,0B66
138 DATA 21,6E,01,CD,F6,BB,11,AB,00,21,20,01,CD,F6,BB,11,AD,00
,21,25,07BB
139 DATA 01,CD,EA,BB,11,E1,01,21,25,01,CD,F6,BB,11,E1,01,21,69
,01,CD,0B76
140 DATA F6,BB,11,AD,00,21,69,01,CD,F6,BB,11,AD,00,21,27,01,CD
,F6,BB,0BFD
141 DATA 21,04,1D,CD,75,BB,3E,A4,CD,5A,BB,06,0E,21,07,B0,7E,3C
,3C,3C,06ED
142 DATA 3C,3C,CD,5A,BB,23,10,F4,06,07,CD,73,B2,21,06,20,CD,75
,BB,06,079A
143 DATA 16,21,1B,B0,CD,73,B2,CD,06,BB,CD,FB,B1,CD,D1,B3,CD,06
,BB,FE,0B15
144 DATA F2,CC,97,B3,FE,F3,CC,B5,B3,FE,0D,CA,80,B3,18,EC,3A,10
,7F,FE,0C6E
145 DATA 01,CA,0C,B5,FE,02,CA,B6,89,FE,03,CA,C6,BC,FE,04,CA,C2
,BB,3A,0AD2
146 DATA 10,7F,30,CC,A9,B4,FE,01,CC,D1,B3,FE,02,CC,19,B4,FE,03
,CC,61,0A7B
147 DATA B4,FE,04,CC,A9,B4,C9,3A,10,7F,3C,FE,05,CC,D1,B3,FE,04
,CC,A9,0AE7
148 DATA B4,FE,03,CC,61,B4,FE,02,CC,19,B4,FE,01,CC,D1,B3,C9,3E
,01,32,09FB
149 DATA 10,7F,21,02,1C,CD,75,BB,3E,20,CD,5A,BB,21,02,26,CD,75
,BB,3E,078F
150 DATA 20,CD,5A,BB,21,02,3F,CD,75,BB,3E,20,CD,5A,BB,21,02,4A
,CD,75,0B50
151 DATA BB,3E,20,CD,5A,BB,21,02,06,CD,75,BB,3E,F6,CD,5A,BB,21
,02,14,0B6E
152 DATA CD,75,BB,3E,F7,CD,5A,BB,C9,3E,02,32,10,7F,21,02,06,CD
,75,BB,0904
153 DATA 3E,20,CD,5A,BB,21,02,14,CD,75,BB,3E,20,CD,5A,BB,21,02
,2C,CD,0700
154 DATA 75,BB,3E,20,CD,5A,BB,21,02,3B,CD,75,BB,3E,20,CD,5A,BB
,21,02,082E
155 DATA 1C,CD,75,BB,3E,F6,CD,5A,BB,21,02,26,CD,75,BB,3E,F7,CD
,5A,BB,0A8C
156 DATA C9,3E,03,32,10,7F,21,02,1C,CD,75,BB,3E,20,CD,5A,BB,21
,02,26,0690
157 DATA CD,75,BB,3E,20,CD,5A,BB,21,02,3F,CD,75,BB,3E,20,CD,5A
,BB,21,0BFD
158 DATA 02,4A,CD,75,BB,3E,20,CD,5A,BB,21,02,2C,CD,75,BB,3E,F6
,CD,5A,0930
159 DATA BB,21,02,3B,CD,75,BB,3E,F7,CD,5A,BB,C9,3E,04,32,10,7F
,21,02,081C
160 DATA 2C,CD,75,BB,3E,20,CD,5A,BB,21,02,3B,CD,75,BB,3E,20,CD
,5A,BB,0904
161 DATA 21,02,06,CD,75,BB,3E,20,CD,5A,BB,21,02,14,CD,75,BB,3E
,20,CD,07C5
162 DATA 5A,BB,21,02,3F,CD,75,BB,3E,F6,CD,5A,BB,21,02,4A,CD,75
,BB,3E,0932
163 DATA F7,CD,5A,BB,C9,06,1F,ED,43,00,7F,06,05,ED,43,08,7F,21
,A1,C0,08BA
164 DATA 22,DA,7F,DD,21,00,7A,DD,22,04,7F,C9,3E,00,32,16,7F,CD
,F1,B4,07B5
```

```
165 DATA CD,DF,B1,11,09,00,21,20,01,CD,EA,BB,11,FF,00,21,20,01
,CD,F6,0810
166 DATA BB,11,FF,00,21,6F,01,CD,F6,BB,11,09,00,21,6F,01,CD,F6
,BB,11,0814
167 DATA 09,00,21,20,01,CD,F6,BB,11,0E,00,21,25,01,CD,EA,BB,11
,FA,00,06AC
168 DATA 21,25,01,CD,F6,BB,11,FA,00,21,6A,01,CD,F6,BB,11,0E,00
,21,6A,0784
169 DATA 01,CD,F6,BB,11,0E,00,21,25,01,CD,F6,BB,21,05,04,CD,75
,BB,3E,07CB
170 DATA F6,CD,5A,BB,21,05,1E,CD,75,BB,3E,F7,CD,5A,BB,CD,DB,B7
,CD,06,0B32
171 DATA BB,FE,F2,CC,E5,B6,FE,F3,CC,3D,B7,FE,0D,CA,9F,B5,C3,BA
,B5,C3,0DF1
172 DATA CB,8C,3A,1B,7F,FE,01,CA,F5,B5,FE,02,CA,FB,B5,FE,03,CA
,0C,B6,0B06
173 DATA FE,04,CA,1C,B6,FE,05,CA,1B,B6,FE,06,CA,2B,B6,FE,07,CA
,3B,B6,09EC
174 DATA FE,08,CA,4B,B6,FE,09,CA,5B,B6,FE,0A,CA,61,B6,FE,0B,CA
,6C,B6,0ACC
175 DATA FE,0C,CA,7C,B6,FE,0D,CA,8C,B6,FE,0E,CA,97,B6,FE,0F,CA
,AC,B6,0BAF
176 DATA FE,10,CA,B3,B6,C3,BC,B6,CD,AD,B6,3E,4D,CD,5A,BB,C3,BE
,B6,CD,0C4E
177 DATA AD,B6,3E,70,CD,5A,BB,3E,01,CD,5A,BB,C3,BE,B6,3E,0F,CD
,5A,BB,0A1A
178 DATA C3,BE,B6,CD,AD,B6,3E,78,CD,5A,BB,3E,01,CD,5A,BB,C3,BE
,B6,CD,0B94
179 DATA AD,B6,3E,53,CD,5A,BB,3E,01,CD,5A,BB,C3,BE,B6,CD,AD,B6
,3E,53,0A5F
180 DATA CD,5A,BB,3E,00,CD,5A,BB,C3,BE,B6,CD,AD,B6,3E,47,CD,5A
,BB,C3,0BC3
181 DATA BE,B6,CD,AD,B6,3E,34,CD,5A,BB,C3,BE,B6,CD,AD,B6,3E,45
,CD,5A,0B49
182 DATA BB,C3,BE,B6,CD,AD,B6,3E,2D,CD,5A,BB,3E,01,CD,5A,BB,C3
,BE,B6,0BC7
183 DATA CD,AD,B6,3E,57,CD,5A,BB,3E,01,CD,5A,BB,C3,BE,B6,CD,AD
,B6,3E,0ADD
184 DATA 32,CD,5A,BB,C3,BE,B6,CD,AD,B6,3E,30,CD,5A,BB,C3,BE,B6
,CD,AD,0BEC
185 DATA B6,3E,31,CD,5A,BB,C3,BE,B6,3E,1B,CD,5A,BB,C9,CD,AD,B6
,3E,40,0A60
186 DATA CD,5A,BB,C3,BE,B6,3E,0A,CD,5A,BB,CD,51,BB,CD,F1,B4,CD
,FB,B1,0C77
187 DATA C3,6C,B3,21,05,05,CD,75,BB,3E,20,06,19,CD,5A,BB,10,FB
,21,05,076A
188 DATA 05,CD,75,BB,C9,3A,1B,7F,3D,CC,96,BB,FE,01,CC,97,B7,FE
,02,CC,0A78
189 DATA A8,B7,FE,03,CC,B9,B7,FE,04,CC,CA,B7,FE,05,CC,DB,B7,FE
,06,CC,0C5C
190 DATA EC,B7,FE,07,CC,FD,B7,FE,08,CC,0E,B8,FE,09,CC,1F,B8,FE
,0A,CC,0B7E
191 DATA 30,B8,FE,0B,CC,41,B8,FE,0C,CC,52,B8,FE,0D,CC,63,B8,FE
,0E,CC,0AA0
192 DATA 74,B8,FE,0F,CC,85,B8,FE,10,CC,96,B8,C9,3A,1B,7F,3C,FE
,11,CC,0ABB
193 DATA 97,B7,FE,10,CC,96,B8,FE,0F,CC,85,B8,FE,0E,CC,74,B8,FE
,0D,CC,0BA7
194 DATA 63,B8,FE,0C,CC,52,B8,FE,0B,CC,41,B8,FE,0A,CC,30,B8,FE
,09,CC,0A9B
195 DATA 1F,B8,FE,08,CC,0E,B8,FE,07,CC,FD,B7,FE,06,CC,EC,B7,FE
,05,CC,0B76
196 DATA DB,B7,FE,04,CC,CA,B7,FE,03,CC,B9,B7,FE,02,CC,A8,B7,FE
,01,CC,0C54
197 DATA 97,B7,C9,3E,01,32,1B,7F,CD,CF,B6,06,0F,21,4C,B0,CD,73
,B2,C9,089E
198 DATA 3E,02,32,1B,7F,CD,CF,B6,06,0C,21,5B,B0,CD,73,B2,C9,3E
,03,32,0737
199 DATA 1B,7F,CD,CF,B6,06,0D,21,67,B0,CD,73,B2,C9,3E,04,32,1B
,7F,CD,0B27
200 DATA CF,B6,06,08,21,74,B0,CD,73,B2,C9,3E,05,32,1B,7F,CD,CF
,B6,06,0B27
201 DATA 0E,21,7C,B0,CD,73,B2,C9,3E,06,32,1B,7F,CD,CF,B6,06,06
,21,8A,079C
202 DATA B0,CD,73,B2,C9,3E,07,32,1B,7F,CD,CF,B6,06,08,21,90,B0
,CD,73,0BBA
203 DATA B2,C9,3E,08,32,1B,7F,CD,CF,B6,06,0F,21,98,B0,CD,73,B2
,C9,3E,0893
204 DATA 09,32,1B,7F,CD,CF,B6,06,08,21,A7,B0,CD,73,B2,C9,3E,0A
,32,1B,0767
205 DATA 7F,CD,CF,B6,06,04,21,AF,B0,CD,73,B2,C9,3E,0B,32,1B,7F
,CD,CF,0934
206 DATA B6,06,0C,21,B3,B0,CD,73,B2,C9,3E,0C,32,1B,7F,CD,CF,B6
,06,0E,07C0
207 DATA 21,BF,B0,CD,73,B2,C9,3E,0D,32,1B,7F,CD,CF,B6,06,14,21
,CD,B0,0BA9
208 DATA CD,73,B2,C9,3E,0E,32,1B,7F,CD,CF,B6,06,1B,21,E1,B0,CD
,73,B2,0924
209 DATA C9,3E,0F,32,1B,7F,CD,CF,B6,06,19,21,F9,B0,CD,73,B2,C9
,3E,10,0893
210 DATA 32,1B,7F,CD,CF,B6,06,0B,21,12,B1,CD,73,B2,C9,06,11,ED
,43,00,0782
211 DATA 7F,06,05,ED,43,0B,7F,21,DD,C0,22,DA,7F,DD,21,00,74,DD
,22,04,071F
212 DATA 7F,C9,CD,A7,BB,CD,DF,B1,11,EB,01,21,20,01,CD,EA,BB,11
,6F,02,09A1
213 DATA 21,20,01,CD,F6,BB,11,6F,02,21,6E,01,CD,F6,BB,11,EB,01
,21,6E,07D9
214 DATA 01,CD,F6,BB,11,EB,01,21,20,01,CD,F6,BB,11,ED,01,21,25
,01,CD,084C
215 DATA EA,BB,11,6A,02,21,25,01,CD,F6,BB,11,6A,02,21,69,01,CD
,F6,BB,086D
216 DATA 11,ED,01,21,69,01,CD,F6,BB,11,ED,01,21,25,01,CD,F6,BB
,21,05,07F2
217 DATA 40,CD,75,BB,21,1D,B1,06,0B,CD,73,B2,CD,B2,B9,CD,06,BB
,FE,F2,0A22
218 DATA CC,48,B9,FE,F3,CC,5A,B9,FE,0D,CA,96,B9,C3,33,B9,3A,11
,7F,3D,0AB7
219 DATA CC,82,B9,FE,01,CC,6E,B9,FE,02,CC,82,B9,C9,3A,11,7F,3C
,FE,03,0A40
220 DATA CC,6E,B9,FE,01,CC,6E,B9,FE,02,CC,B2,B9,C9,3E,01,32,11
,7F,21,0947
```

```
221 DATA 05,49,CD,75,BB,06.03,21,28,B1.CD.73.B2.C9,3E,02,32,11
.7F,21.06CC
222 DATA 05,49,CD,75,BB,06,03,21.25,B1,CD.73,B2,C9.3A,11,7F,FE
.01,CA,0B39
223 DATA AF,B9,FE.02,CA,A6,B9,C3,33,B9,CD,A7,BB,CD,FB,B1,C3,6C
,83,CD,0C74
224 DATA A7.BB.CD.FB,B1,C9,06,4C,ED,43,00,7F,06.14,ED,43,08,7F
.21,42,0876
225 DATA C1.22,DA,7F,CD,90,BD,DD,21,00,77,3E,00,DD,77,FF,21,05
,02,3E,07C2
226 DATA FF,DD,77,00,22,14,7F,CD,75,BB,C3,B7,BA,CD,06,BB,FE,0D
,CA,C1,0AFD
227 DATA BB,06,20,B8,DA,E5,B9,FE,F0,CA.E5,B9,FE,F1,CA,E5,B9,FE
,F2,CA,0EBB
228 DATA E5,B9,FE,F3,CA,E5,B9,FE,F4,CA,E5,B9,FE,F5,CA,E5,B9,FE
,F6,CA,10AA
229 DATA E5,B9,FE,F7,CA,E5,B9,FE,E0,CA,E5,B9,FE,7F,28,30,FE,FC
,CA,33,0E7D
230 DATA BA,CD,5A,BB,00,77,00,DD,23,18,AF,3E,0A,DD,77,00,3E,FF
,00,77,0984
231 DATA 01,2A,14,7F,CD,75,BB,3E,20,CD,5A,BB,C3,6C,83,2A,14,7F
,CD,75,0BAC
232 DATA BB,C3,E5,B9,DD,7E,FF,FE,00,CA,4B,BA,DD,2B,3E,00,DD,77
,00,2A,0AA7
233 DATA 14,7F,25,7C,FE,02,CA,CE,BA,22,14,7F,CD,75,BB,3E,8F,CD
,5A,BB,09B7
234 DATA 2A,14,7F,25,22,14,7F,3E,20,CD,5A,BB,C3,E2,B9,2A,14,7F
,24,24,070A
235 DATA 22,14,7F,CD,75,BB,2C,CD,75,BB,3E,8F,CD,5A,BB,2A,14,7F
,25,22,088E
236 DATA 14,7F,CD,75,BB,2A,14,7F,7C,FE,4F,CA,C1,BB,2A,14,7F,7D
,FE,18,097C
237 DATA CA,BA,BA,C3,E5,B9,CD,06,BB,FE,FC,CA,33,BA,FE,7F,CA,54
,BA,3E,0CB1
238 DATA 07,CD,5A,BB,18,EC,7D,FE,06,CA,4F,BB,FE,07,CA,55,BB,FE
,08,CA,0A91
239 DATA 5B,BB,FE,09,CA,61,BB,FE,0A,CA,67,BB,FE,0B,CA,6D,BB,FE
,0C,CA,0B06
240 DATA 73,BB,FE,00,CA,79,BB,FE,0E,CA,7F,BB,FE,0F,CA,85,BB,FE
,10,CA,0B76
241 DATA BB,BB,FE,11,CA,91,BB,FE,12,CA,97,BB,FE,13,CA,9D,BB,FE
,14,CA,0BE6
242 DATA A3,BB,FE,15,CA,A9,BB,FE,16,CA,AF,BB,FE,17,CA,B5,BB,FE
,1B,CA,0C56
243 DATA BB,BB,C3,E5,B9,E5,2A,14,7F,CD,75,BB,3E,20,CD,5A,BB,E1
,20,22,DAB6
244 DATA 14,7F,CD,75,BB,3E,8F,CD,5A,BB,DD,2B,C3,54,BA,2A,20,7F
,C3,31,09A5
245 DATA BB,2A,22,7F,C3,31,BB,2A,24,7F,C3,31,BB,2A,26,7F,C3,31
,BB,2A,0799
246 DATA 28,7F,C3,31,BB,2A,2A,7F,C3,31,BB,2A,2C,7F,C3,31,BB,2A
,2E,7F,07A3
247 DATA C3,31,BB,2A,30,7F,C3,31,BB,2A,32,7F,C3,31,BB,2A,34,7F
,C3,31,0802
248 DATA BB,2A,36,7F,C3,31,BB,2A,38,7F,C3,31,BB,2A,3A,7F,C3,31
,BB,2A,0705
249 DATA 3C,7F,C3,31,BB,2A,3E,7F,C3,31,BB,2A,40,7F,C3,31,BB,2A
,42,7F,07F3
250 DATA C3,31,BB,2A,44,7F,C3,31,BB,2A,14,7F,3E,20,CD,5A,BB,2C
,CD,0F,0BC0
251 DATA 8B,26,02,22,14,7F,CD,75,BB,3E,0A,DD,77,00,DD,23,C3,29
,BA,7D,07F4
252 DATA FE,06,CA,3F,BC,FE,07,CA,43,BC,FE,08,CA,47,BC,FE,09,CA
,4B,BC,0AB2
253 DATA FE,0A,CA,4F,BC,FE,0B,CA,53,BC,FE,0C,CA,57,BC,FE,0D,CA
,5B,BC,0AD2
254 DATA FE,0E,CA,5F,BC,FE,0F,CA,63,BC,FE,10,CA,67,BC,FE,11,CA
,6B,BC,0B22
255 DATA FE,12,CA,6F,BC,FE,13,CA,73,BC,FE,14,CA,77,BC,FE,15,CA
,7B,BC,0B72
256 DATA FE,16,CA,7F,BC,FE,17,CA,B3,BC,FE,1B,CA,B7,BC,22,20,7F
,C9,22,0A76
257 DATA 22,7F,C9,22,24,7F,C9,22,26,7F,C9,22,28,7F,C9,22,2A,7F
,C9,22,07D0
258 DATA 2C,7F,C9,22,2E,7F,C9,22,30,7F,C9,22,32,7F,C9,22,34,7F
,C9,22,0802
259 DATA 36,7F,C9,22,38,7F,C9,22,3A,7F,C9,22,3C,7F,C9,22,3E,7F
,C9,22,0834
260 DATA 40,7F,C9,22,42,7F,C9,22,44,7F,C9,06,1E,ED,43,00,7F,06
,05,ED,07AD
261 DATA 43,08,7F,21,B9,C0,22,0A,7F,DD,21,00,60,DD,22,04,7F,C9
,3A,16,0708
262 DATA 7F,FE,00,CA,B7,BC,CD,8B,BC,CD,FB,B1,C3,6C,83,CD,BB,BC
,CD,FB,0D15
263 DATA B1,CD,F1,B4,CD,FB,B1,C3,6C,83,3E,01,32,16,7F,CD,2E,BD
,DA,D4,0B2A
264 DATA BC,C3,61,BD,CD,BB,BC,CD,DF,B1,11,CB,00,21,20,01,CD,BA
,BB,11,09EC
265 DATA B7,01,21,20,01,CD,F6,BB,11,B7,01,21,6E,01,CD,F6,BB,11
,CB,00,0B2B
266 DATA 21,6E,01,CD,F6,BB,11,CB,00,21,20,01,CD,F6,BB,11,CD,00
,21,25,07CB
267 DATA 01,CD,EA,BB,11,B2,01,21,25,01,CD,F6,BB,11,B2,01,21,6A
,01,CD,0B19
268 DATA F6,BB,11,CD,00,21,6A,01,CD,F6,BB,11,CD,00,21,25,01,CD
,F6,BB,093E
269 DATA 21,04,21,CD,75,BB,21,2B,B1,06,10,CD,73,B2,21,06,20,CD
,75,BB,072C
270 DATA 21,3B,B1,06,12,CD,73,B2,CD,06,BB,FE,FC,CA,A6,BC,CD,BB
,BC,CD,0AEC
271 DATA FB,B1,C3,CB,BC,01,02,00,21,F2,BD,11,DA,BD,ED,B0,3A,16
,7F,FE,DA7B
272 DATA 00,CA,A2,B5,DD,21,00,77,00,7E,00,CD,5A,BB,00,23,FE,FF
,C2,7B,0ADA
273 DATA BD,3E,0A,CD,5A,BB,CD,51,BB,C3,6C,B3,2A,DA,7F,22,02,7F
,22,0E,07CB
274 DATA 7F,ED,4B,08,7F,C5,CD,AB,BD,CD,65,B2,C1,10,F6,C9,2A,02
,7F,06,09FA
275 DATA 08,C5,CD,B8,BD,CD,5A,B2,C1,10,F6,C9,ED,4B,00,7F,C5,3E
,00,77,0A49
276 DATA 23,C1,10,F8,C9,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
,00,00,02B5
```

GUIDE DU PROGRAMMEUR



Votre programme est maintenant fin prêt, il ne vous reste plus qu'à envoyer votre œuvre à CPC. Mais n'oubliez pas :

• d'envoyer les programmes sur un support magnétique (disquette ou cassette).

• de joindre un mode d'emploi détaillé manuscrit ou dactylographié, la liste complète des variables peut également être utile.
Quelques cas spéciaux : les jeux. Joignez les solutions ou bien des astuces pour "visiter" l'intégralité du programme.
– les programmes sources en assembleur seront publiés à condition de posséder un commentaire conséquent.

• les listings sur papier ne sont pas obligatoires puisque les programmes sont de toute façon réimprimés.

• le programme enregistré doit répondre à certaines caractéristiques :
– la taille des commentaires mis en REM ne doit pas dépasser 35 caractères.
– il faut éviter l'utilisation des codes de contrôles (CTRL X, CTRL I etc.) ceux-ci n'étant pas "digérés" par l'imprimante.
– les listings en assembleur doivent être accompagnés des chargeurs BASIC adéquats.
Enfin, essayez d'être original, nous croulons sous les Master-Mind, les Yam, les gestions de fichier, les lotos sportifs ou non.
A bientôt dans CPC.

PARTICIPEZ A CPC !

LE PROGRAMMEUR

Nom ______ Prénom ______

Adresse complète ______

______

Tél ______ Age ______

Joindre un relevé d'identité bancaire pour paiement de vos piges.

Attestation sur l'honneur

Je soussigné ______

déclare être l'auteur du programme ci-joint et ne l'avoir jamais proposé à une autre revue.

Le ______ A ______

LE PROGRAMME

Nom ______

Catégorie ❑ Jeu ❑ Utilitaire ❑ Educatif

Taille ______

Périphériques utilisés ______

Support ❑ Cassette ❑ Disquette

Compatibilité (testée) avec :

❑ 464 ❑ 664 ❑ 6128 ❑ PCW 8256

❑ PC1512 ❑ PCW 8512

Signature

CPC n° 37

Remplissez soigneusement ce coupon et joignez-le à votre programme, sur cassette ou sur disquette.
Envoyez le tout à CPC – La Haie de Pan – 35170 BRUZ

La place réservée aux petites annonces est limitée. En conséquence, celles-ci passent dans leur ordre d'arrivée. Par contre, les petites annonces farfelues sont systématiquement rejetées. De même, comme il est peu probable qu'il existe des "généreux donateurs" de matériels ou de logiciels, les petites annonces faisant appel à ces philantropes ne seront insérées que si la place libre le permet.

Seront refusées toutes les annonces visant à vendre ou échanger des listes ou copies de logiciels non garantis "d'origine", ainsi que toute annonce incitant au piratage.

En conséquence, réfléchissez bien avant d'envoyer vos textes.

Les petites annonces doivent impérativement nous parvenir sur la grille (découpée ou photocopiée), le texte étant rédigé à raison d'un caractère par case.

Enfin, toute annonce non accompagnée de timbres ne sera pas insérée.

Si vous avez une extension 256 K pour CPC, je vous fournis un CPM + modifié Ramdisk 190 K 90 F
Je transfère vos fichiers MS-DOS sur disk 3 pouces et inversement sur 5" 1/4 CABANE - 2 rue Pierre Levée 75011 Paris

Vends nombreux jeux originaux (discs) de 40 à 100 F. Renseignements au 26 55 14 32 (Marne) Demander Sebastien

Vends CBS + Turbo + 4 K7 (avec notices) 850 F. Vends Casio FX750D de poche (4 Ko) TBE 750 F. Le tout à débattre. Tel 42 88 36 32 Demander Franz

Cherche copie doc français extension 64/128 K Dk'Tronics FS. Frais payés merci PEREIRA 281 avenue d'Argenteuil - 92270 Bois Colombes

Vends pour CPC 6128 1 drive Vortex 5" 1/4, FI-XRS avec interface RS 232 C, 1 an, emballage d'origine, état neuf + environ 200 disquettes 5" 1/4, DF, (vierges et utilitaires) avec factures 3 000 F
1 drive I C V 3" 1/2 double face, état neuf, avec 10 disquettes 2 000 F. Vends revues CPC du n° 2 au 29 300 F Tél 60 28 40 54 Demander Gérard

Vends drive 5" double face, double densité Tandon. 600 F Tél 47 09 08 10 après 18h Demander Olivier

Vends Turbo Pascal pour 6128 et 664 original : 450 F, Tél.45.23 27 61 après 20h

Achète CPC 1 à 5 + 11 + HS 1 et 2. Vends ZX81 16 K + 10 K7 + 8 livres pour 1 000 F BONVALET J - 29 Cl Monet 72100 Le Mans Tél 43 72 78 23

Vends CPC 6128 couleur TBE + housses + 400 jeux + utilitaires Prix justifié 4 000 F Tel (16 1) 48 95 64.88 heures bureau

URGENT ! Vends CPC 6128 + imprimante DMP 2000 + 50 logiciels 3 700 F à débattre Tél 48 33.49 68 après 19h

Vends Amstrad 6128 mono 1 600 F + lecteur 5 pouces + alim 600 F + imprimante LX80 + tracteur 1 500 F + 30 disquettes pleines 600 F Tél.91 78 58 13

Vends 6128 couleur + lecteur 5" 1/4 Jasmin + 120 disks 5" 1/4 + 30 disks 3" + logiciels 6 680 F à débattre Tél 35 85 25 32 Seine Maritime

Vends CPC 464 + DDI-1 + adaptateur couleur + 20 K7 pleines 3 500 F ROCHER C 11 Residence Chante-Oiseau St Christoly - 33920 St Savin

Echange programmes jeux + utilitaires sur disk. Cherche contact region Bordeaux. Ecrire à LAMBERT 32 rue Marie Louise 33150 Cenon

Vends CPC 464 vert + joystick + jeux + livre 1 500 F Tel 60 19 70 33 ou 30 24 90 15 Demander Georges

Vends bible du graphisme, Amsword (K7), album Epyx WCL Board (D) 100 F chaque + Page Maker 350 F ou 500 F le tout Tél 74 53 29.06 19h.

Vends 6128 mono + adaptateur péritel + housses + joystick + 30 discs pleins + livres + revues + nombreux jeux et utilitaires (Turbo Pascal, Multiplan, Semword, Discology, Dams...) 4 500 F. Tél 22 46 08 76 Demander Jeff

Vends la solution disk et notice originales cause changement configuration 500 F
Tél 29 35 59 03 après 20h.

Vends imprimante GP50 + 2 Spectrum et 100 logiciels originaux + interface Tél 64 58 72 00 après 19h

Vends tablette graphique Graphiscop, 2 disquettes Amstrad, état neuf 600 F
Tél (16 1) 46 03 83 67 après 20h

Vends Multiface 2, tbe 300 F. Recherche logiciel disc pour crayon optique MALTBY Didier - 4 allée Théophile Gautier - 44400 REZE

Vends DATA general One Micro PC Compatible portable, 2 lecteurs internes, disquettes 3'5 3 500 F Tél 37 41 46 81

Vends FD1 peu servi + câble interface 1 000 F Tel 48 35 43 90 après 19h

Vends éducatif URSS 42 ko pour 6128 en BASIC-LM 50 F sans disc et livré PSI 100 F M. CASTELNAU – Cité très Bourgeois – 92150 Suresne

Affaire ! Vends lect. 5P Jasmin AMSD+ double tête et AT neuf avec 20 disc Canon neuf 1000 F – Tél 67.27 39 81

Vends revues CPC n° 6 à 29 150 F Compilation CPC n° 1 à 4 35 F Revues PCompatibles n° 1 à 14 140 F – Tél : 44 83 15 26 le soir Cherche documentation Ramdisk

Uul soft cours d'assembleur Z80 sur disquette 165 F port compris M Maigres – La Grande Verrière – 71990 St-Léger sous Beuvray – Tél 85 82.51 01 après 20h00

Vends Amstrad CPC 6128 couleur, 2 drives + logiciel d'origine Dbase II + multiplan + Textomat + calcumat + livres Prix 3900 F – Neuf 8000 F Tél 60 10 14 93.

464 couleur + joystick + interface pour FD1 + 18 jeux K7 originaux + livres + TI 57 LCD 2000 F – Tél 38 67 73 10 horaires de bureau.

Vends Turbo Pascal 450 F Livres – 50 % Cherche correspondant (33) Jérome Molière –39 rue Paul Antin – 33800 Bordeaux Tél 56.91.77 80 (heures repas)

Vends imprimante DMP 2000, état neuf · 1000 F Demander Pascal au 45 87 10 49

Cherche correspondant sérieux sur 464 disc Recherche 2ème lecteur (FDI) Faire offre à Simon I – BP 11 – 92235 Gennevilliers cedex

Vends CPC15, 17, 20, 22, 27 + HS 3,5 – 6 + compilation 1 - 4 + los Divers (Tilt 20, 21, 23) Le tout très bon état 200 F (Val 430 f) Tél 42.24.91.49. Gilles

Vends 6128 couleur + lecteur K7 + ampli stéréo + H P + 9 disq + nombreuses revues + divers matériels Tél. 61 73 29 25 Toulouse

Cherche qui a réalisé répondeur télématique C MATHIS, C MINAMONT 2 rve, C CREPIN 37530 NAZELLE.

Cherche plan de carte V I A en P I A pour Amstrad. Faire offres au 53 82 21.30 Christophe

Vends revue CPC numéro 1 à 36 + 11 disks originaux avec tous les programmes 500 F bible, nouce dBase - Tél 86 61 08 79 le soir

Aligator NR2 est paru sur journal Freeware pour tous CPC, contre 3 timbres A C. Le Moullac 83 rue J Curie - 22420 Plouaret.

Vends 464 couleur + CPC de 3 à 35 + crayon optique + logiciels + livres + 2 joysticks + jeux. Le tout 2800 F Tél 96 84 16 87.

Vends CPC 464 couleur + DDI 1 +DK Tronics 256 K + DKI 20 + souris + logiciels et livres Prix d'ensemble INT et vente séparée possible Tél . 47.20 43 11

Vends CPC464 monochrome + DDI + AMSD + IMP DMP1 + EXT 64 KO + synthé VOC + crayon optique + jeux + revues TBE. Prix à débattre Tél 41 66 89 03

Recherche Génédit et Graph'x -possibilité échange avec autres utilitaires- Auguste PRAUD - bourg 85430 Les Clouzeaux

Pour secourir un pauvre gars qui possède AMX PAGE MAKER mais dont la fille a confondu le mode d'emploi avec son cahier de coloriage et de découpage S V P demande expédition (avec retour assuré) mode d'emploi sur CPC 6128 pour faire photocopies car un peu perdu dans la multitude des commandes
En remerciant d'avance la personne qui comprendra mon HELP, salut à tous les CPCistes et autres AMSTRADistes Mon adresse Mr BIGORRE J-C - Tour P1 appt 5 Le Pey-rouat - 40000 Mont de Marsan

Vends Amstrad CPC 464 mono + 60 jeux + revues + joystick au prix de 1500 F Mercier - rue de la Gare 63730 Les Martres De Veyre

Cherche possesseurs logiciel Mentel pour échanges jeux et utilitaires par téléchargement sur 6128 Tél 43 40 20 50 après 17h

Vends CPC 464 + lecteur DD1 2500 F Marc Tél 83 82.22 84 après 19h

Cherche logiciels CPC 6128 fonctionnant avec synthétiseur vocal technimusique. Aubarbier 16330 VARS

Vends imprimante DMP 2000, cause double emploi 1400 F Tél 60 14.50 51

Vends 464 mono + lecteur disc + nombreux jeux + utilitaires + langages + livres + revues Très bon état 4500 F à débattre.
Tél 1 39 72 70 16. après 19h

Vends TX JFK, micro base "Sad Elia Echo Master T", Matcher, Coaxe Transfo, antenne tost Paris Dakar hunt radians 2000 F au 45 99 40 40

Vends Amstrad 6128 très bon état + magnéto + joystick + NBX logiciels + revues 2800 F à débattre Tél 51 69 87 96.

Vends compta. familiale pour PC DD ou MD, multicomptes & analytique 250 F Renseignements 18h30 a 22h au tél 83 31 63 12.

Qui peut me dire comment faire de la copie écran avec une Seikosha GP500 et un CPC6128 Cheudrillier BP7 Charnay Les Macon.

Echange jeux sur 6128 Possède News Ecrire ou téléphoner Coustal Christophe 10, rue des Lys 11100 Narbonne Tél 68.32 68 31

Vends CPC 6128 couleur + DMP 2000 + rallonges clavier + joystick - état neuf à saisir 3500 F Drive 3" 1/2, ICV, double face état neuf 2000 F Souris AMX avec logiciel + tapis + Logiciel AMX Page Maker (originaux), jamais servi - état neuf 800 F Revues CPC N°2 à 29 300 F Cause passage sur PC - Tél 60 28 40 54 - Gérard.

Imprime listings lettres à en-têtes, étiquettes Fichiers, doc. technique Pesenti Forest - L'Abbaye 80150 Crecy-en-Ponthieu

Vends CPC 464 couleur + DD1 + nombreux jeux, cassettes et disquettes + livres, revues et doc. 3800 F Tél 45 76 81 79

Vends logiciels CPC 6128 Liste sur demande. Charrier Patrice Bussière - 63260 Aigueperse. Rép Assurée, rapide et sérieux

Achète exeldrums, adaptateur Péritel CPC, 6128 en panne Vends lecteur de disquette trois pouces Amstrad CPC 900 F Vends interface Disc 464 reconfigurée pour Drive (S) 3 et/ou 5 P1/4 en lecteur A ou B Raphaël Tél 1 43 72 64 64 (répondeur)

6128 CH Corres PR ECH Région 59 (Nord) si poss Michael au 20 91 68 09 (Villeneuve D'Ascq).

Vends ordinateur Thomson MO5N 3000 F Clavier + lecteur enregistreur de cassette + moniteur vert + crayon optique + K7 + le guide du MO5, état neuf Bruno Gueranger - le clos des Balkonnas - Aubigné Racan 72620

Vends intégrale PC 600 F (neuf). CPC 6128 mono . 2500 F Lecteur Disc 5' 1/4 700 F Adaptateur Pentel 300 F RS 232 300 F Tél . 74 84 44 24

Vends imprimante DMP2000, très bon état 1200 F Contacter Foulon S - 8, rue A Camus 60100 Nogent s/OISE

Urgent vends 6128 + FD1 + DMP2000 + lecteur K7 + souris + NBX logiciel + accessoires + livres 8200 F à débattre Tél 86 86 63.27 après 19h

Vends The Music System + CP/M + sur 6128,8256 + assembleur - désassembleur pour tous les CPC + Turbo 416, prix 400 F. Tél 60 17 79 40

Intéressé par listings Cherry Paint, recherche CPC N°5 à 10 et 12 ou photocopies Tél 54 76.39 62.

Cherche listing "Biorythmes" paru dans CPC HS N° 6 Delabre Michel Le Prelatour - Les Alencons 54700 Pont à Mousson

Vends DD1 1000 F SYNT vocal/SSA · 150 F GT64, mono 500 F Tél 75 37 14.27 Après 18h merci. Demander Gil

Cause passage 5" vends tous mes disks 3" (80 F l'une) nombreux news Cadeau Discology 3 2 à première commande de 5 disks Liste contre enveloppe timbrée.
Pour 50 F je vous donne le moyen de faire durer vos rubans d'imprimante plusieurs mois Achète mode, emploi en français de l'extension 64 K DKtronics Faire offre à Daniel Daubian 40, rue De Fontenay - 94300 Vincennes.

Vends CPC 464 couleur + 150 log + joy + housse + livres, prix 2300 F Vends vélo bi-cross Motobécane chromé 500 F le tout très bon état.
Tél 78 67 80 42. Rhone

Vende imprimante Brother 1009 avec manuel + trait. texte Amsword 1500 F Demander Pascal après 12h au 34 14.57 37 département 95

Vends Turbo Pascal + Assembleur AMS-ASM 500 F Adaptateur péritel 200 F 6 livres 6128 300 F M MANDAR Tél 44 55 73 12 heures bureaux

Vends imprimante Tally MT 80 s + 3 rubans + cable + tete d'impression neuve Valeur 1 000 F vendu 1 100 F Tél 64 95 72 05 apres 19h

Vends lecteur 5" 1/4 Jasmin AMSD 500 K pour CPC 464 + 2 boites disk cause problèmes de lecture/écriture, à bricoler 800 F
Tel 78 54 81 12 Lyon

Achete CPC 6128 couleur + logiciels + joystick + magazines 3 000 F maximum Tel (1) 47 36 81 43 apres 19h

Achete lecteur disks DDI et moniteur couleur pour CPC 464 Faire offre au 40 09 07 47 après 18h

Donne nombreux livres et logiciels a Club Amstrad A prendre sur place MAILLY - 10 av Carnot 95250 Beaumont/Oise
Tel (1) 34 70 34 41

Vends Amstrad CPC 6128 couleur + joystick + dBase 2 + Turbo Pascal + Amsword + 56 jeux + disk vierges + manuel 4 390 F Tél 68 23 33 18 AUDE

Achete notice en français ou photocopie de l'extension memoire DK'Tronics 50 F M REMEUR 13 avenue Gabriel Faure 29210 Morlaix

Cherche contact sur CPC 6128 disc Région Aix-en-Provence Tél 42 50 63 10

Cherche personne capable de faire la bidouille du CPC 19 (lecteur 5" en drive A) à ma place Tel 86 61 08 79 Demander Patrick

Vends lecteur disk DDI1 état neuf 1200 F Peritel MP1 200 F Port en plus Ecrire à René Thierry 3, avenue de Kerdrezac - 29000 Quimper

Recherche possesseur CPC 6128 pour ECH de nombreux logiciels Ecrire à M Thorel Ni-colas - Buffet de la Gare - 10000 Troyes

Pour 6128 Semword-Masterfile-Mastercalc-Tasprint d'origine avec notice, crayon Mark II 250 F chaque - 1000 F le tout
Tél 24.56 28 08

A saisir 464 mono + DD1 + carte Vortex 512 KO + beaucoup de revues + jeux 6000 F Livraison nord-ouest Paris Tél 39 95 05 70 après 19h

Vends 6128 couleur + DMP 2000 + lecteur K7 + graph 2 + 40 disks pleins + joystick + di-vers accessoires Prix 4500 F
Tél 69 05 61 62 après 19h

Vends Floppy 5" 1/4 pour 6128 ou 664
Tél 51 51 13 15 après 19h

Vends programmes gérant plus de 1200 rimes 60 F Vincent Eric Le Chatelaret - Saint Didier 38110 La Tour Tél 74 97 24 01

Vends 6128 mono + DMP 2160 + manuels + adapt. Pertel + joystick + magnéto + 70 jeux + revues, prix 4000 F Tél 43 05 81 62 - Noisy Le Grand

Pour profs progs Carnet de notes entrée noms, notes, coefficient, calculs moyenne, histog., imp etc 180 F Renseignements au 21 98 07 76 (62 St Omer)

Vends CPC 664 couleur + joystick + jeux + revues + access II + disquettes vierges ! 3 500 F a débattre Tel 21 23 10 17

Vends Videopac + 13 jeux + 2 joysticks, état exceptionnel Valeur 2 500 F, vendu 850 F Tel 50 36 46 30. STOP AFFAIRE !

Vends lecteur disquettes DDI + livres spec lecteur + tres nombreux logiciels LANDRY - 7 place Gustave-Rivet - 38000 Grenoble

URGENT ! Vends 464 couleur + SSA1 + crayon optique + DDI + 30 discs pleins + 5 K7 originaux + 8 à 15 K7 pleines 5 000 F R 87 Tél 55 68 79 40

Vends CPC 6128 couleur + joystick + souris + livres + nombreux jeux et utilitaires, neuf, sous garantie 5 000 F Tél 39 64 36 35 le soir Departement 95

Vends micro portatif Laser-One, neuf, bon pour initiation BASIC 400 F + port DENIZE A Tel (1) 64 93 34 74

Vends cassettes jeux educatifs et arcades pour Amstrad (originaux) Le lot de 9 cassettes 400 F Tel 60 15 18 59 (ESSONNE)

Vends logiciel K7 cours de maths 3eme Xavier BERTHET Les Rousses en Bas 39220 Les Rousses

Vends CPC 1 a 33 + HS 1 à 9, Micstrad 1 à 10 + HS, cahier Amag 1 à 8, Amstar 1 a 15, Amstmag 1 a 29, Amsthebdo 1 à 12 ECHIT G Euora 3 rue Schilling - 67500 Hagueneau

Vends lecteur disquettes DDI 1 100 F (sous garantie) + 10 discs pleins Tél.61 48 05 15 après 19h Demander Alain

Gratuit ! 2 ordinateurs Rufa a prendre sur place - SCHMITT 5 rue Roger Verlomme 75003 Paris Tel 42 71 06 70

Acheterais à prix modere utilitaires de musique ou échange sur K7 ou disk Contacter Gabriel GAANGE au 74 94 15 56

Vends CPC 664 + DMP 2000 + joystick + livres + 40 disks pleins 3 000 F Tél (1).46 51 97 70

Vends Atari 2600 + 8 jeux + 1 joystick + adaptateur 900 F eventuellement 700 F Tel 29 41 67 47 apres 17h30 (Vosges)

Echange ou achète logiciels 6128 et cherche contact région Moselle Bas Rhin Faire offres à LAPP Bernard 114 rue Bauer 57600 Forbach

Vends CPC 464 mono + lecteur disk + DDI + 1 joystick pro 5000 + 20 originaux K7 + livres . 3 000 F Tel 40 45 51 78 apres 18h

Pour 6128 vends autoformation à l'Assembleur version disk + livre prog en langage machine de Sybex Tél 71 64 22 38 le soir

Vends They Sold a million 1, 2, 3 et 3D Grand Prix à 140 F le disk original Contacter Didier au 45 06 27 72

Cherche notices CBASIC, Compiler, Typhon Compiler Faire offre ALASNOV Patrick - Avenue Maréchal Joffre 31800 Labarthe-Riviere

Vends Multiface II Plus, Transformateur 3000 original CAMACHO 6 rue Courteline 81100 Castres Tél 63 72 10 12 ou bureaux 63 59 17 13

Vends alimentation avec sorties CPC, Shugart et Canon 350 F Tel (1) 43 72 64 64 (repondeur) Raphael

Vends pour CPC Turbo Pascal + opt graphique prog original compose de 2 manuels + disk 650 F a debattre GODINHO L
Tél 67 74 92 11

Creation à Paris 19 du Club Sritel Init et perf aux langages de prog BASIC, Fortran, C, Pascal sur CPC Tel (1) 46 07 88 57

Cherche pour CPC 6128 disk factstock editee par Cote avec documentation Ecrire a WAVRANT Gerard Au Tomat Burg - 43410 Lempdes

Propose cours BASIC, Assembleur Z80, generalites sur CPC, etc Fabrice ROMAND - 50 Groupe Eisenhower 51100 Reims

Vends dBase II CPC original + livre initiation à dBase II 500 F Tél 28 41 17 87 a 20h30 (Nord)

Vends disk 3 pouces jeux et utilitaires, prix bas ou par lots Liste contre timbre à MOUASSEH - 132 Le Piazza 93160 Noisy-le-Grand

Cherche personnes possédant Amstrad pour creer club région Aubenas Valps Ecrire à ALLAND C Le Pavillon 07600 Valps-les Bains

Vends 6128 mono + DMP 2000 + drive 5 pouces + logiciels et documentation + CPC n 4 à 34 + adap peritel Ensemble ou separement 71000 Melun Tel 64 39 08 54

Nouveau ! Club inter PCW sur disquette news, programmes Ecrire en joignant 2 timbres à NIELSEN F 3 rue Pasteur 74200 Thonon

Vends CPC 6128 couleur + logiciels + livres 2 600 F Tél 43 81 12 98

Cause 5" 1/4 vends jeux originaux et autres. Liste contre timbre CHANAL 32 rue Rilly la Montagne 51100 Reims

Vends mirage imager version Turbo neuf, pour CPC 464/664 et 6128 450 F Cherche CPC n 5, 6, 7, 12 Tel 81 67 12 05

Vends imprimante Toshiba Prix interessant Tél 48 27 80 05 de 18h a 19h

Vends Floppy 5" 1/4 double face complet pour 6128 Tél 51 51 13 15 apres 19h

Achète 50 F numéro HS Microstrad paru en juin 1986 et accompagne de la cassette Strad graph HOURDIN Gérard SP 69670

Vends CPC 464 + DDI 1 + extension 64 K + jeux K7 et disk 3 000 F Tel 45 06 72.77. Demander Antoine



CPC est une publication du groupe de presse FAUREZ- MELLET

[illegible]
Sylvie FAUREZ
Rédacteur en chef
Olivier A[illegible]
Rédaction
[illegible]therine VIARD
Secrétaire de rédaction
[illegible] MELLET
Courrier
[illegible] HALBERT
Directeur de fabrication
Edmond [illegible]
Maquette
Jean-Luc A[illegible]
[illegible] – Abonnements
[illegible] FAUREZ Tél. 99 52.98.1[illegible]
Relations extérieures – Promotion
[illegible] FAUREZ

Administration – Diffusion
[illegible] SORACOM
[illegible] Haie de Pan [illegible] 70 BRUZ
[illegible] Rennes B319 816 302
[illegible] 794 17V
[illegible] 99.52.98 11 +
[illegible] 99 52.78 57
[illegible] 361[illegible]
[illegible] NMPP [illegible]

Régie publicitaire
[illegible]R CREATION [illegible] Melaine
[illegible]5000 RENNES Tél. [illegible] 38.95[illegible]

[illegible] légal à parution
[illegible] é en Suisse par
[illegible] ORE Tél. 022.54 11 95
[illegible] D est une marque déposée.
[illegible] est une revue mensuelle totalement indé[illegible] d'AMSTRAD GB [illegible] d'AM[illegible] FRANCE.

[illegible] 1987

[illegible] noms, prénoms et adresses de nos abonnés sont [illegible] muniqués à nos services internes du groupe, ainsi qu'[illegible] organismes liés contractuellement pour le routage. Les in[illegible] formations peuvent faire l'objet d'un droit d'accès et de rect[illegible] tification dans le [illegible] légal.

Les articles et programmes que nous publions dans ce numéro bénéficient pour une grande part du droit d'auteur. De ce fait, ils ne [illegible] être [illegible] quelque procédé que ce soit, même partiellement sans l'autorisation écrite de la Société SORACOM et de l'auteur concerné. Les opinions exprimées n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs. Les différents montages présentés ne peuvent être [illegible] que dans [illegible] mercial. Ces réserves s'appliquent également aux logiciels publiés dans la revue.

Vends logiciels serveur Videotex ' Kentel' 320 F, Tasprint CPC 140 F, Compilateur Speedy Wonder 120 F, Magic Painter System X Syclone 2 100 F chacun, 3D Megacode 110 F, Codename Mat Clock 50 F chacun
Tel 93 04 03 27 le week-end
Vends aussi ensemble haut de gamme projecteur Stereo et camera sonore 5 000 F LEVEQUE Palais du Golf 06380 Sospel

Vends TO8 (U C) + moniteur couleur HR + lecteur 3" 1/2 + 2 joysticks + imprimante PR 90 600 + crayon optique + souris + 3 livres de programmes + livre d'Assembleur + 30 disquettes avec environ 150 jeux et utilitaires 10 000 F Tél 39 52 42 54 apres 17h

Enfin ! Une revue sur disk pour PCW + prog. Envoi contre 1 disk vierge + 2 timbres à O PERS (CPC) 16 avenue du Val de Loire - 45430 Checy

SOS ! Recherche doc Assembleur P/Sharp PC 1251 LASSERRE Pascal - 92 rue Paul Doumer 33700 Merignac. Merci à tous !

Vends CPC 464 mono, excellent etat 1 500 F Tel 91 78 15 27

Vends Amstrad 6128 mono + 100 jeux + livres + revues + câble de liaison + magneto, TBE 2 500 F Tél 60 84 54 05

Vends lecteur Jasmin AM5D + 1 Mo pour tous CPC 1 200 F DUBACH 39 rue du Himmelsberg 57200 Sarreguemines Tel 87 98 05 45

Urgent ! Recherche moniteur couleur pour CPC 464 Tel 28 63 10 19 apres 18h (Dunkerque)

Acheterais lecteur disks DDI 1 moins de 1 000 F Tel 40 70 43 78 apres 18h Demander Stephane

Possesseur PCW 8512 achete tous logiciels Envoyez listings a MUSCAT Serge 84 rue René Boulanger - 75010 Paris

Vends CPC 464 + DDI + crayon optique + joystick + cordon rallonge ecran + 2 disks + 25 cassettes : 2 500 F Tel 93 46 79 90 (Cannes)

Vends lecteurs de disks 5" 1/4 neuf DFDD 80 pistes, 720 Ko, boitier pro pour CPC 664-6128 1 400 F Tél 88 84 92 17

6128 vends original AMX Page Maker Tassign, DrDraw, Drgraph, Docret, Wordstar, Art Studio, DB2 Compiler pour PCW DTT PAO, Datamat Tel 90 79 24 05

Vends Amstrad 6128 couleur + lecteur 5" + imprimante + joystick + lecteur K7 + revues + livres + logiciels prof et jeux 6 000 F Tel 50 68 63 94

Vends imprimante Brother M 1009 interface para et serie, état neuf 1 400 F FRANGUIADAKIS - 28 rue Rabelais 86100 Chatellerault

Recherche CPC 6128 couleur tres bon etat + joystick + jeux Prix a debattre Tel 50 43 69 45 Demander Michel TARGE

Vends 1 000 F 464 et moniteur monochrome GT65 Raphael BERNA 15 Passage du Genie 75012 Paris Tél 43 72 64 64 (repondeur)

Vends 6128 mono + DMP 2000 souris joystick 3 600 F + logiciels TP ASC Multiplan, Tasw, Masterf Vect 3D, Comp, Las Adv, OCP etc 25 jeux 2 600 F Tél 69 07 64 11

Vends DMP1 bon etat (avec 2 rubans neufs) 1 000 F Tel 48 71 78 11

Urgent ! Vends CPC 464 + DDI + imp DMP1 + 17 D7 pleines nombreuses revues Le tout 4 000 F à debattre, prix neuf 8 500 F Tel 34 89 16 76 apres 19h

Vends Sanyo PHC 25 + lecteur K7 + manuel + K7 jeux Le tout 1 400 F Tel 47 32 96 63 de 17h à 18h45 Demander Stella

Programmeur CPC 664 réalise vos programmes BASIC + LM (disk) 50 F programme Envoyez vos projets à VILLATEL Rue Coty 76490 Villequier

Vends CPC 6128 couleur + lecteur K7 synth vocal + Turbo Pascal + Tasword (originaux) + nombreux programmes (20 disks) + revues 3 800 F Tel 59 69 16 17

Vends CPC 6128 + DMP 2000 + scanner lecteur 5" + RS232 + 90 disks magnéto K7 doc, par lot ou le tout à 6 500 F Tél 30 71 28 20 Demander Eric

Vends imprimante Seikosha GP500, peu servi 800 F Easy Amscalc disc 200 F LEPAN Daniel 34 avenue Briand 28000 Chartres

Vends Amstrad 464 couleur + drive 25 discs + imprimante a jet d encre 7 couleurs graphique 3 000 F, valeur 8 200 F Tel 42 61 03 66

Vends l'ordinateur individuel n 1 à 102 sauf 74, 77 et 96 le tout 400 F sur place (92 Rueil) COMPERE D Tel (1) 47 49 68 41 apres 18h

Cherche revue CPC n 14 Faire offres à PFIFFER P - 36 E Varlin 59282 Douchy-les Mines

J'ai desassemble le Bios et le CCP du CPM ! Quel boulot ! Cela vous interesse ? Ecrivez moi CABANE R 2 rue Pierre Levée 75011 Paris

BON DE COMMANDE

LIVRES
+ port 10 %

- Compilation n° 2 (CPC n° 5 à 8) **80 F**
  Compilation n° 1 (CPC n° 1 à 4) **80 F**
- Programmes utilitaires sur AMSTRAD (Nelle édition) **110 F**
- Communiquez avec AMSTRAD D. BONOMO – E. DUTERTRE (Nelle édition) **115 F**
- Jouez avec AMSTRAD – KERLOCH **48 F**
- L'Univers du PCW – Patrick LEON **119 F**

Cassette

- Communiquez avec Amstrad **190 F**

Disquettes

- L'Univers du PCW – Patrick LEON **150 F**
- Communiquez avec AMSTRAD **250 F**

A TOTAL

B PORT 10 %

A + B TOTAL GENERAL

ANCIENS NUMEROS
Franco de port

Attention, n° 1 à 9, 12, 14, 15, 17, 21 et HS 1 7 épuisés

- 10, 11, 13, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35 **25 F**

REPORT TOTAL GENERAL A + B

HORS SERIE (sans cassette)

- n° 2 **13 F**
- n° 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10 **15 F**

Entourez le (ou les) numéro(s) commandé(s)

DISQUETTES
Franco de port

1 disquette contient 2 n° consécutifs de CPC

– Disquette n° 1 comprend CPC 1 et 2
– Disquette n° 2 comprend CPC 3 et 4
– Disquette n° 3 comprend CPC 5 et 6
– Disquette n° 4 comprend CPC 7 et 8
– Disquette n° 5 comprend CPC 9 et 10
– Disquette n° 6 comprend CPC 11 et 12
– Disquette n° 7 comprend CPC 13 et 14
– Disquette n° 8 comprend CPC 15 et 16
– Disquette n° 9 comprend CPC 17 et 18
– Disquette n° 10 comprend CPC 19 et 20
– Disquette n° 11 comprend CPC 21 et 22
– Disquette n° 12 comprend CPC 23 et 24
– Disquette n° 13 comprend CPC 25 et 26
– Disquette n° 14 comprend CPC 27 et 28
– Disquette n° 15 comprend CPC 29 et 30
– Disquette n° 16 comprend CPC 31 et 32
– Disquette n° 17 comprend CPC 33 et 34
– Disquette n° 18 comprend CPC 35 et 36

Les disquettes HORS-SERIE contiennent les programmes du numéro correspondant

- abonné 110 F
- non abonné 140 F
- abonnement disquettes (6) **600 F**

Les abonnements disquettes ne sont pas rétroactifs.

Total général franco Port en sus 10 % pour envois par avion

NOM

Prénom .

Adresse

Code postal

Ville

Date

Signature

Merci d'écrire en majuscules. Ci-joint un chèque libellé à l'ordre des Editions SORACOM
Retournez le(s) bulletin(s) ou une photocopie à Editions SORACOM – La Haie de Pan – 35170 BRUZ